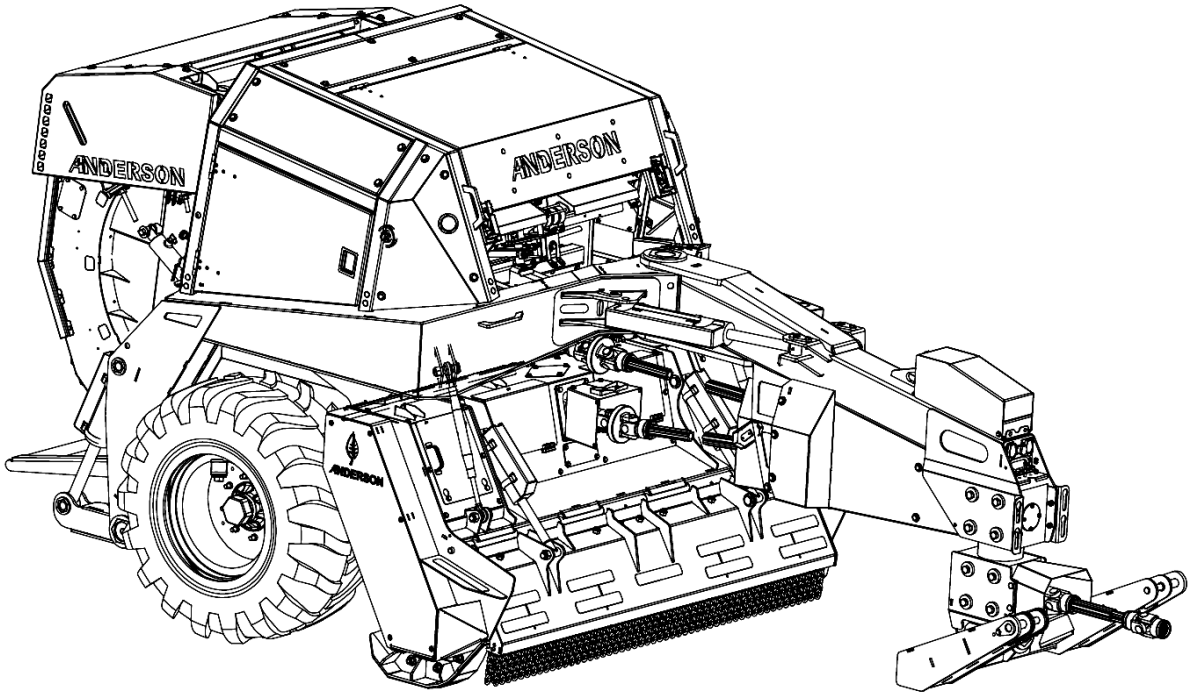
404628-2

ANDERSON

Le Système BioBaler MC

Presse à biomasse

Biobaler WB55



CE

Manuel de l'opérateur

2012

ANDERSON

ANDERSON

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ
BIOBALER WB-55

NOUS:

MANUFACTURIER:	**Groupe Anderson inc.**
ADRESSE :	5125, rue de la Plaisance
	Chesterville QC G0P 1J0
TÉLÉPHONE:	819-382-2952
TÉLÉCOPIEUR:	819-382-2643
SITE WEB:	www.grpanderson.com

DÉCLARONS SOUS NOTRE SEULE RESPONSABILITÉ QUE NOTRE PRODUIT,

PRODUIT :	PRESSE À BIOMASSE
MODÈLE :	WB-55

AUQUEL SE RÉFÈRE LA PRÉSENTE DÉCLARATION, EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DE LA OU DES DIRECTIVES SUIVANTES :

NUMÉRO :	**TITRE :**	**DATE**
ϖ 2006/42/CEE	Directive Relative aux Machines	2006
ϖ 98/68/CEE	Directive sur le marquage CE, amendement	1993

ET S'IL Y A LIEU, SE RÉFÈRE, AUX DISPOSITIONS GÉNÉRALES DES NORMES SUIVANTES:

NUMÉRO :	**TITRE :**	**DATE :**
ϖ NF EN 12100-1 /-2	SÉCURITÉ DES MACHINES	2004
ϖ NF EN 62079	ÉTABLISSEMENT DES INSTRUCTIONS	2001
ϖ NF EN 45 014	CRITÈRES DE RÉDACTION POUR LA DÉCLARATION	1998
ϖ NF EN 982	SÉCURITÉ DES MACHINES – SYSTÈMES HYDRAULIQUES ET PNEUMATIQUES	1996

FAIT À : **CHESTERVILLE** (Québec) Canada , LE : **14 février 2012**

Signature : _____

M. Luc D'Amours
Directeur des opérations

Signature _____

M. Frédéric Lavoie
Directeur service R&D et technique

Table des matières

Pour nous joindre 7
Garantie Limitée Anderson 9
1 Introduction 11
2 Sécurité 13
2.1 Symboles du manuel de l'opérateur 13
2.2 Mesures générales de sécurité 14
2.3 Autocollants de sécurité 18
3 Données techniques et spécifications 29
3.1 Identification 29
3.2 Caractéristiques techniques 30
4 Composantes et leurs fonctions 35
4.1 Transmission de puissance 36
4.2 Timon et attelage 38
4.3 Barre poussoir (option) 39
4.4 Train pneumatique 40
4.5 Cage de protection 40
4.6 Broyeur 41
4.7 Rotor d'alimentation 43
4.8 Chambre de compression 44
4.9 Système de liage 45
4.10 Rampe de déchargement 45
5 Avant la première mise en service 47
5.1 Attelage sur un tracteur 47
5.2 Montage de l'arbre a cardan 49
5.3 Raccourcir l'arbre à cardan 50
5.4 Raccordement du système hydraulique 52

5.5 Raccordement du système électrique 53
5.6 Installation du broyeur 55
5.7 Vérifications 58
6 Transport 59
7 Utilisation 61
7.1 Mode d'emploi 61
7.2 Boîtier de commande 69
7.3 Réglage de la machine 72
7.4 Limite d'utilisation 85
7.5 Consigne de fin d'utilisation 86
8 Dépannage 89
9 Nettoyage 95
10 Mise hors service 97
11 Entretien et maintenance 99
11.1 Consignes générales 99
11.2 Entrainement de puissance 106
11.3 Dents sur le rotor 124
11.4 Convoyeur à barreau 127
11.5 Dispositif de lubrification 131
11.6 Filtre à huile 132
11.7 Train pneumatique 134
11.8 Tableau des entretiens 135
11.9 Plans de graissage pour les arbres à cardan 136
11.10 Plans de graissage généraux 138
12 Couple de serrage 145

Pour nous joindre

Lorsque vous nous contactez, fournissez-nous toujours les renseignements suivants :

- Le modèle du produit et le numéro de série;
- La date d'achat et le no de facture;
- Le nom du détaillant, son adresse, son numéro de téléphone et le nom du vendeur;
- La description la plus exacte possible de votre problème.

Adresse :	GROUPE ANDERSON
	5125, rue de la Plaisance
	Chesterville (Québec)
	CANADA G0P 1J0
Téléphone :	1-819-382-2952
Télécopieur :	1-819-382-2218
Courriel :	service@grpanderson.com
Site internet :	www.grpanderson.com

Garantie Limitée Anderson

Termes Généraux

Le Groupe Anderson inc. (ci-après nommé "Groupe Anderson") garantit que son équipement (ci-après nommé le «produit») contre tout défaut de matériel ou de fabrication en usine, sous réserve de tous les termes et conditions énoncées ci-après.

La garantie couvre toutes les pièces du nouveau produit, à l'exception pièces d'usure, des dents du rotor, des articulations PTO, de tous les mécanismes qui nécessitent une lubrification quotidienne, de tous les éléments qui touchent le sol, et des pneus. La garantie inclut le travail exécuté par Groupe Anderson ou par un revendeur agréé du Groupe Anderson (ci-après dénommé le «Concessionnaire»).

La période de garantie est de 6 mois (travail) et 12 mois (pièces) à partir de la date d'achat.

La garantie s'applique uniquement à l'acheteur original (ci-après nommé «Acheteur») du produit et non à d'autres acheteurs ou cessionnaires à moins d'un accord par écrit par Groupe Anderson.

Dérogation de Garantie

Groupe Anderson n'est pas responsable de ce qui suit:

(1) de produits usagés,

(2) les défauts causés par toute altération ou modification du produit non approuvée par écrit par Groupe Anderson,

(3) la dépréciation ou des dommages causés par l'usure normale, par le manque d'entretien raisonnable et approprié, par le non-respect consignes d'opération et / ou l'incapacité à gérer le produit selon les spécifications décrites par Groupe Anderson par une mauvaise utilisation, par le manque de protection adéquate pendant l'entreposage, ou par accident,

(4) pièces et service d'entretien normal ;

(5) tout défauts résultant de la modification des paramètres réglés en usine.

Utilisation Inhabituelle du Produit

Toute utilisation ou fonctionnement inhabituel du produit doit être approuvée au préalable par écrit par Groupe Anderson.

Service de Garantie

Dans le cas d'une défaillance causée par du matériel défectueux ou par le travail en usine couvert par cette garantie, l'Acheteur doit: (1) notifier le Groupe Anderson de la nature du problème sans délai; (2) arrêter l'utilisation ou d'exploitation du produit, à l'exception d'avoir une autorisation écrite du Groupe Anderson.

Le service de garantie doit être effectué à l'endroit de l'achat du produit, par le Groupe Anderson ou par le Concessionnaire en utilisant les pièces fournies par le Groupe Anderson.

Si le produit a été acheté directement du Groupe Anderson, l'Acheteur doit retourner le produit ou les pièces défectueuses "prépayés" au Groupe Anderson sans délai. Si le Groupe Anderson estime que les pièces sont en effet défectueuses, il doit réparer ou remplacer les pièces. Lorsque le Produit est retourné au Groupe Anderson, il doit les installer gratuitement.

Si le produit a été acheté auprès d'un Concessionnaire, le Groupe Anderson doit fournir les pièces de rechange à l'Acheteur par l'intermédiaire du Concessionnaire. Le Concessionnaire doit installer les pièces neuves "prépayé" par l'Acheteur, et retourner les pièces remplacées au Groupe Anderson, dans un délai de trente (30) jours à compter de la réparation. Les pièces et leur installation doivent être sans frais à l'Acheteur lorsque les pièces remplacées sont déclarées défectueuses à la satisfaction du Groupe Anderson.

Toutes les pièces remplacées dans le cadre de la garantie restent la propriété du Groupe Anderson. Si l'acheteur ne parvient pas à suivre les procédures ci-dessus ou si les pièces ne sont pas déclarées défectueuses à la satisfaction du Groupe Anderson, l'acheteur ne peut pas bénéficier de la garantie.

Limitation de la Garantie et des Recours

Dans la mesure permise par la loi, Groupe Anderson ne rend pas les garanties, les représentations ou les promesses quant à la qualité et de performance du produit couvert par cette garantie. Les garanties de qualité marchande et de convenance à un usage particulier, à la mesure du possible, doivent être limitées à la durée de la période applicable de garantie énoncées dans la présente garantie. Les seul recours dont dispose l'Acheteur en relation avec le bris ou l'exécution de toute garantie sur le Produit sont ceux prévus dans la présente garantie. À l'exception de garantie impliqué par une loi provinciale ou d'État, la garantie qui précède est exclusive et remplace toutes les autres garanties, accords et obligations similaires du Groupe Anderson quant à la réparation ou le remplacement d'une pièce quelconque.

Groupe Anderson ne pourra en aucune circonstance être tenu responsable de tous dommages matériels ou corporels, accessoires ou indirects, incluant, mais sans limitations, la perte de profit, la location d'équipement de remplacement ou autre préjudice ou dommages commerciaux ou personnels pouvant subvenir en raison d'une inexécution fondamentale ou d'une violation d'une condition essentielle.

Absence de Garantie du Concessionnaire

Le Concessionnaire n'a aucun pouvoir de faire toute représentation ou promesse au nom du Groupe Anderson, ou de modifier les conditions ou les limitations de cette garantie, en aucune façon.

1 Introduction

Le Groupe Anderson vous félicite pour l'achat de votre nouveau Biobaler et vous remercie de la confiance que vous lui accordez et en ses produits. Nous sommes assurés que l'achat de votre nouvelle machine vous satisfera pleinement, de même que notre service après-vente. Notre entreprise est en constante évolution afin de vous offrir les meilleurs produits et un service excellent. Notre politique de garantie est détaillée à la section précédente.

Ce manuel contient les instructions nécessaires pour connaitre, opérer efficacement et entretenir correctement le Biobaler. Le bon fonctionnement, la durée de vie et les coûts d'opération de la machine dépendent de la façon dont vous suivez les instructions de ce manuel.

Important!

Le non respect des instructions de ce manuel d'opérateur et de maintenance, la négligence et une utilisation incorrecte de la machine peut entrainer l'annulation des droits de garantie.

Lisez attentivement ce manuel d'opérateur pour garantir la sécurité lors des opérations et de prévenir les accidents.

Avant de commencer à utiliser le Biobaler, il est important que vous maitrisiez toutes les informations contenues dans ce manuel d'opérateur. N'hésitez pas à contacter votre revendeur de confiance si vous ne comprenez pas certains détails lors de votre lecture ou si vous rencontrez des problèmes qui ne sont pas mentionnés dans ce manuel.

L'opérateur est tenu de lire les manuels d'utilisation du tracteur qui est couplé au Biobaler. Il doit également s'assurez que le tracteur correspond aux exigences pour être attelé au Biobaler.

Le groupe Anderson, en tant que manufacturier d'équipement, décline toute responsabilité lorsque le Biobaler est attelé à un tracteur non conforme aux exigences.

Conserver toujours ce manuel dans un endroit connu de l'opérateur et rapide d'accès. Ce manuel doit également être transféré au prochain utilisateur en cas de vente ou de location de la machine.

Le Groupe Anderson, en tant que manufacturier d'équipement, décline toute responsabilité si des modifications sont effectuées sur la machine. Les modifications doivent être réalisées exclusivement par le manufacturier ou préalablement être autorisées par écrit par le manufacturier.

L'analyse de risque, selon la directive sur les machines 2006/42/CE, a été effectué sur la base d'une utilisation correcte de la machine et les mesures de précaution nécessaire en découlent. Le Groupe Anderson décline toute responsabilité pour les risques encourus par une utilisation incorrecte.

Suivez attentivement les mesures de sécurité et les précautions décrites dans ce manuel pour les risques restants malgré une utilisation conforme du Biobaler.

Les illustrations de ce manuel sont présentées à titre de référence selon les toutes dernières informations disponibles au moment de son impression. Le Groupe Anderson se réserve le droit de modifier ses machines sans préavis.

2 Sécurité

Important!

Le responsable de la machine doit absolument lire le manuel d'opérateur et de maintenance et respecter toutes les instructions qui s'y trouvent.

Dans ce manuel d'opérateur, les consignes de sécurité sont indiquées par le symbole suivant. Il est important de transmettre ces consignes de sécurité à tous les opérateurs et mécaniciens.

2.1 Symboles du manuel de l'opérateur

Danger!

Ce symbole représente une situation dangereuse. Le non-respect de cette consigne de sécurité peut entrainer la mort ou des blessures très sérieuses à l'opérateur ou aux personnes près de la machine.

Suivez attentivement les mesures pour éliminer les dangers.

Attention!

Ce symbole représente une situation qui peut engendrer des blessures légères et des bris sur la machine.

Suivez attentivement les consignes pour éviter de vous blesser ou d'endommager votre machine.

Important!

Ce symbole renvoie à des informations particulièrement importantes du texte pour l'opération ou la maintenance de la machine.

Environnement!

Ce symbole indique que les matériaux et ou substances utilisés constituent un danger pour l'environnement.

Il est important de prendre des précautions afin de protéger l'environnement.

2.2 Mesures générales de sécurité

2.2.1 Information générale

Avant de débuter les opérations avec le Biobaler, vous devez absolument lire et comprendre les mesures générales de sécurité du manuel d'opérateur. Familiarisez-vous également avec tous les dispositifs, les commandes et leurs fonctions.

Si certains points ne sont pas clairs après avoir lu le manuel d'opérateur ou si vous avez d'autres problèmes qui ne sont pas expliqué, consulter le département de service du Groupe Anderson. Notre personnel compétant, vous donnera les explications nécessaires.

Le Groupe Anderson, en tant que manufacturier d'équipements, décline toute responsabilité si des modifications sont effectuées sur la machine. Les modifications doivent être réalisées exclusivement par le manufacturier ou préalablement être autorisées par écrit par le manufacturier.

Le Groupe Anderson décline toute responsabilité pour les dommages et les accidents causés par des opérations incorrectes, des entretiens inadéquats ou l'utilisation de pièces de rechange qui ne sont pas d'origine.

Ce manuel d'opérateur fait parti intégrante de votre machine et il doit être conservé dans un endroit connu de l'opérateur et rapide d'accès. Ce manuel doit également être transféré au prochain utilisateur en cas de vente ou de location de la machine.

Pour les risques restants malgré une utilisation conforme du Biobaler, référez-vous aux mesures de sécurité et de précaution décrites dans ce manuel.

Dans le cas de la perte des pictogrammes (collants de sécurité sur la machine) ou s'ils deviennent illisibles, le responsable doit immédiatement les remplacer.

Toutes utilisations du Biobaler autres que celles décrites dans ce manuel sont strictement interdites.

Utilisez exclusivement un tracteur muni d'une cabine et des dispositifs de protection conforme aux opérations forestières.

Respectez toujours très attentivement les indications placées sur la machine.

2.2.2 Transport

Toute forme de transport de votre machine différente de celles indiquées dans ce manuel est strictement interdite. Il est également interdit de manœuvrer le Biobaler lorsqu'une autre personne est dans un rayon de 15 m.

Lorsque vous circulez sur la voie public, assurez-vous de respecter tous les réglements en vigueur dans la région d'utilisation de la machine.

Lors du transport de la machine, assurez-vous qu'elle est bien attachée au tracteur et que la capacité de charge du tracteur est suffisante. Le poids est indiqué sur la plaque signalétique (voir la section 3.1 Identification) et la section 3.2 Caractéristiques techniques).

Lors de tous les déplacements (courte et longue distance), vous devez éteindre la prise de force du tracteur et soulever suffisamment la machine afin d'éviter tout contact avec le sol. Les contacts avec le sol peuvent entraîner des dommages important à la machine.

Limitez la vitesse lorsque vous circulez sur des chemins cahoteux.

2.2.3 Attelage au tracteur

Chaque opération d'attelage, de mise en marche et de vérification doit être effectué uniquement par du personnel qualifié. Le Groupe Anderson décline toute responsabilité si l'attelage est effectué par des personnes non-qualifiées.

L'opérateur est la seule personne autorisé à rester à proximité de la machine lors de l'attelage. Il doit s'assurer que toute autre personne se tienne à l'écart lors de cette opération.

Avant d'entamer les opérations d'attelage du Biobaler sur un tracteur assurez-vous que la machine est stable au sol et protégée des déplacements involontaires.

Avant d'effectuer toute opération entre le tracteur et la machine assurez-vous que le frein à main est engagé, le moteur est arrêter et la clé est retirée du contact.

Enlevez la pression du système hydraulique avant de brancher les raccords au tracteur.

La responsabilité de former le personnel de façon appropriée et de leur mettre à disposition ce manuel revient au responsable de la machine. Le Groupe Anderson décline toute responsabilité suite à des accidents survenue à cause d'un manque de formation du personnel.

Un attelage de la machine incorrecte peut entrainer des dommages à la machine et mettre en danger l'opérateur et les autres personnes autour de la machine. Suivez attentivement les instructions présentées à la section 5.1 Attelage sur un tracteur.

Assurez-vous que toutes les commandes fonctionnent adéquatement avant de commencer l'utilisation de votre machine.

2.2.4 Première mise en marche

Avant la première utilisation de votre machine lisez et comprenez toutes les instructions de ce manuel. Suivez attentivement les procédures et les mesures de sécurité.

En tout temps, pour toutes les manœuvres d'opération, l'opérateur doit rester assis sur le siège du conducteur et avoir toutes les commandes à portée de main.

En aucun temps, vous ne pouvez vous approcher (les mains et les pieds) de la machine lorsqu'elle est attelée au tracteur. À moins d'avoir vérifié que toutes les composantes sont complètement arrêtées, que la machine est stable et qu'aucune remise en marche involontaire ne soit possible.

La mise en marche doit être effectuée graduellement et lentement.

Si pendant la mise en marche, vous constatez des défauts de fonctionnement, vous devez apporter des correctifs avant de commencer l'utilisation de votre machine.

2.2.5 Utilisation de la machine

Il est interdit de laisser votre machine sans surveillance lorsqu'elle est attelée au tracteur. Assurez-vous d'éteindre et de verrouiller le tracteur.

Pendant l'opération du Biobaler (lorsque le rotor est en action), l'opérateur doit s'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur d'une distance de 100 m de la machine.

Pour toutes les manœuvres d'opération, l'opérateur doit rester assis sur le siège du conducteur et avoir toutes les commandes à portée de main. En aucun temps, l'opérateur ne peut s'approcher (les mains et les pieds) de la machine lorsqu'elle est attelée au tracteur. À moins d'avoir vérifié que tous les éléments sont complètement arrêtés, que la machine est stable et qu'aucune remise en marche involontaire ne soit possible.

La vitesse de déplacement ne doit jamais compromettre le bon fonctionnement de la machine ou créer des situations dangereuses. L'opérateur doit porter une attention particulière aux conditions de terrain et de biomasse et réduire sa vitesse en conséquence.

Il est interdit d'utiliser le Biobaler lorsque les conditions de terrain peuvent compromettre la stabilité de la machine et la sécurité de l'opérateur. Il est également interdit d'utiliser le Biobaler lorsque la visibilité est faible.

Les utilisations autorisées sont exclusivement celles qui sont indiquées dans ce manuel. Toute autre utilisation est interdite et sort des limites prévues par le constructeur. Le Groupe Anderson décline toute responsabilité des dommages encourus par une utilisation incorrecte de la machine. De plus une utilisation contre-indiquée annule la garantie.

Toute forme de transport d'objet, de personne ou d'animaux est strictement interdite.

À l'arrêt de la machine, le rotor ne s'arrête pas immédiatement dû à l'inertie. L'opérateur doit attendre que le rotor soit complètement arrêté avant de continuer les autres opérations.

Avant de réaliser tout réglage sur le Biobaler, il faut désactiver la prise de force, éteindre le moteur du tracteur et retirer la clé du contact. Il faut aussi s'assurer que la machine est stable.

Il est strictement interdit d'opérer le Biobaler lorsque les dispositifs et les gardes de protection ne sont pas à leur place ou lorsqu'ils sont endommagés.

Il est interdit d'utiliser la machine lorsqu'il y a des vibrations anormales ou lorsque le rotor est déséquilibré.

2.2.6 Nettoyage

Un nettoyage inadéquat ou le non respect des instructions de nettoyage peut entrainer des dommages aux pièces de la machine.

Les opérations de nettoyage doivent être effectuées lorsque la machine est complètement arrêtée, le moteur du tracteur est éteint et la clé est retirée du contact.

2.2.7 Entreposage prolongé

Avant de dételer le Biobaler, assurez-vous que la machine est stable au sol et qu'il n'y a aucun risque de déplacement involontaire.

Après le dételage, il faut ranger les raccords hydrauliques dans les fentes prévues à cette fin pour éviter qu'il traine sur le sol.

Utilisez des blocs pour éviter que la machine ne se déplace lorsqu'elle sera dételer du tracteur.

Lubrifiez tous les points de lubrification pour éviter que la machine ne rouille. Voir le chapitre 11 pour consulter la liste des points de lubrification.

2.2.8 Maintenance périodique

La maintenance et la réparation de la machine ne sont autorisé qu'à des personnes expérimentées et conscientes des dangers liés à l'opération de la machine.

Avant d'effectuer des travaux d'entretien, il faut s'assurer des points suivant :

- La prise de force est désactivée
- La machine est bien stabilisée au sol
- Le moteur du tracteur est éteint, la clé est retirée du contact et le frein à main est engagé.

Il est formellement interdit d'effectuer des travaux de maintenance lorsque la machine est en marche.

Il est permis de retirer les éléments de protection uniquement lorsque la machine est complètement arrêtée, et qu'aucune remise en marche accidentelle ou involontaire n'est possible. Ne retirer les dispositifs de protection que pour faire la maintenance de la machine. Lorsque les travaux de maintenance sont terminés il faut replacer tout les dispositifs de sécurité à leur place.

Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine. Les pièces de rechange qui ne sont pas des pièces d'origine peuvent compromettre le bon fonctionnement de la machine et peuvent entrainer l'annulation de la garantie.

Lors de travaux de maintenance sur la porte arrière en position relevée, il faut bloquer la porte contre toute fermeture en fermant la valve sur le circuit hydraulique du coté droit de la porte.

Vérifiez régulièrement le serrage des boulons et des écrous et les resserrer si nécessaire.

Disposez des huiles, graisses et filtres usagés selon la réglementation environnementale en vigueur dans votre région.

Avant de souder ou de travailler sur le circuit électrique, il faut toujours débrancher toutes les fiches du contrôleur et couper l'alimentation en courant. Il faut également débrancher l'alimentation de la batterie du tracteur si la machine reste atteler pendant la maintenance.

Il faut vérifier régulièrement tous les dispositifs de protection soumis à l'usure et les remplacer si nécessaire.

2.2.9 Extincteur

Le Biobaler est équipé d'un coffre rouge dans lequel il faut installer un extincteur. Ce coffre se trouve sur le côté droit du timon ou sur le dessus du timon. Assurez-vous d'installer un extincteur à poudre chimique qui offre les caractéristiques suivantes :

Tableau 1 - Caractéristiques requises pour l'extincteur

Élément	Valeur requise
Capacité	2,27 kg (5 lb)
Composé	ABC
Normes*	ANSI/UL 299 et ANSI/UL 711
Temps de décharge	13-15 s
Cote ULC (Canada)	3-A:10-B:C ou 3-A:40-B:C
Portée	10-14 pi
Échelle de température	-54 °C; 49 °C (-65 °F; 120 °F)
Débit du composé	0,15 - 0,17 kg/s (0,34 - 0,38 lb/s)
Pression	13,4 bar (195 PSI)
Dimensions	Hauteur 432 mm (17 po) Diamètre 216 mm (8 1/2 po) Largeur 113 mm (4 7/16 po)

* Les extincteurs doivent répondre aux normes en vigueur dans votre pays.

Il est important de faire vérifier l'état de fonctionnement de l'extincteur tous les 2 ans.

2.3 Autocollants de sécurité

Les symboles (pictogrammes) décrient ci-dessous sont installés sur le Biobaler pour avertir l'opérateur, les mécaniciens et toutes autres personnes au alentour de la machine contre les situations non-sécuritaires et dangereuses. Les symboles des autocollants expliquent comment éviter les risques de blessure par des comportements corrects.

Faire attention lorsque vous nettoyez la machine avec un système de nettoyage à haute pression. Le jet ne doit pas être dirigé directement sur l'autocollant.

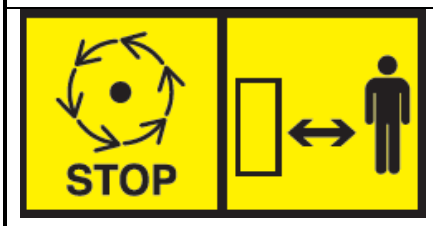
Veiller à ce que ces pictogrammes restent propres et remplacez-les immédiatement s'ils disparaissent ou s'endommagent. Si vous remplacez une composante portant un symbole d'avertissement, veuillez à ce que la nouvelle composante porte le même symbole d'avertissement.

Tableau 2 - Pictogrammes de sécurité

Pictogramme	Signification
	• Laissez toutes les gardes de sécurité en place • Éteignez toujours le moteur avant de quitter le poste de conduite • N'ajustez, ne lubrifiez, ne nettoyez ou ne désobstruez jamais la machine si le moteur est en marche • Assurez-vous que tous les mouvements sont arrêtés avant de faire l'entretien ou la réparation de la machine • Gardez vos mains, pieds et vêtements loin des pièces actionnées par le moteur • Ne montez pas sur l'équipement à moins qu'un siège ou une plateforme d'opération et d'observation soit fourni • Assurez-vous que tout le monde est loin de la machine avant de démarrer le moteur ou de commencer à l'opérer • Tout contact entre une matière qui peut être happée et des pièces en mouvement peut causer des blessures graves • Utilisez de l'équipement d'éclairage quand vous roulez sur l'autoroute sauf lorsque c'est interdit par la loi • Lisez le manuel de l'opérateur avant d'opérer la machine. Au besoin, vous pouvez vous procurer un nouveau manuel chez n'importe quel détaillant Anderson

Pictogramme	Signification
	Avant de faire de la soudure sur la machine ou de travailler sur le système électrique, débranchez l'alimentation du tracteur et déconnectez et retirez le module de contrôle.
	Pour éviter des blessures graves ou mortelles : • Arrêtez le moteur et retirez la clé du démarreur avant de faire l'entretien ou la réparation de la presse ou de la débrancher manuellement. • N'ajoutez jamais de ficelle ou de plantes dans la presse avec les pieds ou les mains. • La presse s'alimente trop rapidement pour que vous puissiez retirer vos mains ou arrêter le mouvement de votre pied.
	Un contact avec un entraînement rotatif peut causer la mort. Gardez vos distances! N'opérez pas sans : • Que tous les protecteurs des arbres de transmission, du tracteur et des équipements soient en place. • Que les entraînements soient solidement attachés à chaque extrémité. • Que les protecteurs des entraînements tournent librement sur les entraînements.
	Pour éviter des blessures graves ou mortelles Restez loin des pièces qui tournent

Pictogramme	Signification
	Pour éviter des blessures graves ou mortelles : • Tenez-vous loin des côtés et de l'arrière de la porte arrière. • La porte arrière bouge plus rapidement que vous ne pouvez vous en éloigner. • Fermez la valve hydraulique du vérin de levage avant de travailler sous la porte arrière lorsqu'elle est relevée.
	Pour éviter les blessures graves : arrêtez le moteur, retirez la clé du démarreur, regardez, écoutez et attendez que tous les mouvements soient arrêtés avant d'ouvrir les portes ou de faire des ajustements.
	Pression hydraulique maximum tel qu'indiqué dans la section 3.2 Caractéristiques techniques de ce manuel d'opération et de maintenance.
	Consultez le Tableau 7 - Train pneumatique de ce manuel d'opération et de maintenance pour gonfler chaque ensemble de pneus à la pression appropriée.
	Lisez attentivement ce manuel d'opérateur et de maintenance avant d'opérer le Biobaler.

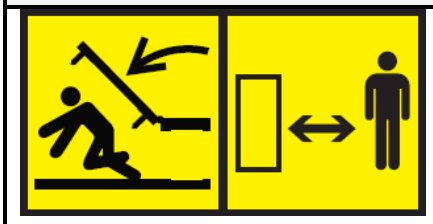
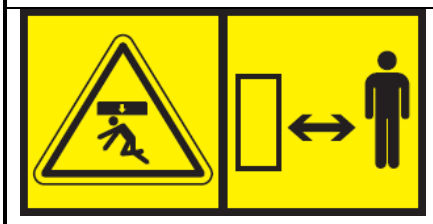
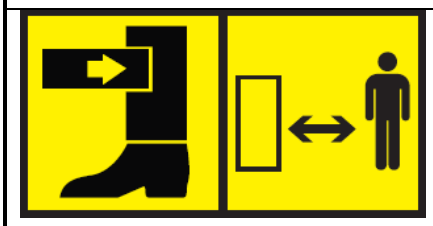
Pictogramme	Signification
	Avant toute opération de maintenance et de réparation, arrêtez le moteur, retirez la clé du contact et consultez le manuel d'opérateur.
	Dû à l'inertie, le rotor ne s'arête pas immédiatement après l'arrêt de la prise de force. Restez éloigné de la machine tant que le rotor ne s'est pas arrêter complètement.
	Danger de blessures causées par l'arbre à cardan. Restez à une distance sécuritaire des pièces en mouvement.
	Niveau sonore élevé. Équipez-vous de d'équipement de protection auditif.
	Danger de projection d'objets et de particules. Restez éloigné de la machine lorsqu'elle fonctionne.
	Danger de se faire agripper par les courroies. Restez éloigné des pièces en mouvements.

Pictogramme	Signification
	Danger de se faire écraser. Restez éloigné de la zone indiquée.
	Danger de coupure et de sectionnement des membres inférieurs. Restez éloigné de la machine lorsqu'elle n'est pas complètement arrêtée.
	Circuit hydraulique sous pression. Avant de commencer des travaux d'entretien sur la machine, lisez attentivement le manuel d'opérateur à la section 11 Entretien et maintenance.
	Danger d'écrasement. N'allez pas sous des charges suspendues. Avant de commencer un travail de maintenance, installez les dispositifs de retenu nécessaires.
	Danger de coupure et de sectionnement des mains. N'enlevez jamais les dispositifs de sécurité et restez éloigné des pièces en mouvement.
	Révolution maximal de la prise de force du tracteur. N'excédez pas la valeur indiquée.

Pictogramme	Signification
	Présence de chaine et d'engrenage. Restez éloigné des pièces en mouvements.
	Avant tout travail dans la zone de danger et sous la machine, fermer la valve sur le circuit hydraulique de relevage.
	Danger de chute. Ne montez jamais sur la machine lorsque le moteur tourne.
	Ne circulez pas sur la route lorsqu'il y a une balle dans la chambre de compression.

Pictogramme	Signification
	Danger d'accident. Fermez les valves sur le circuit hydraulique du timon pour circuler sur la route.
	Danger d'écrasement. Lorsque la porte arrière est ouverte pour effectuer des travaux, fermez la valve du blocage de sécurité du circuit hydraulique de la porte.
	Danger d'écrasement. Ne restez jamais dans la zone de pivotement de la porte arrière lorsque le moteur du tracteur tourne.
	Danger d'écrasement. Ne restez jamais dans la zone de pivotement du timon lorsque le moteur du tracteur tourne.

Pictogramme	Signification
	Danger d'écrasement. Ne restez jamais sous la porte arrière lorsque le moteur du tracteur tourne.
	Danger d'écrasement. Ne vous placez jamais sous une charge suspendue.
	Présence de chaînes et d'engrenages. Restez éloigné des pièces en mouvement. Danger d'être agrippé par les chaines d'entrainement. N'ouvrez pas et ne retirez pas le dispositif de protection quand le moteur tourne.

Pictogramme	Signification
	Danger d'écrasement par la barre. Restez éloigné du bras articulé.
	Danger d'écrasement. Restez éloigné des charges suspendues.
	Danger d'écrasement du bas de la jambe. Restez éloigné du bras articulé.

3 Données techniques et spécifications

3.1 Identification

La plaque signalétique de votre Biobaler est située sur l'extérieur de la chambre de compression à la droite de la machine. Plus exactement, elle est située au dessus de l'entrainement à courroies du système de liage.

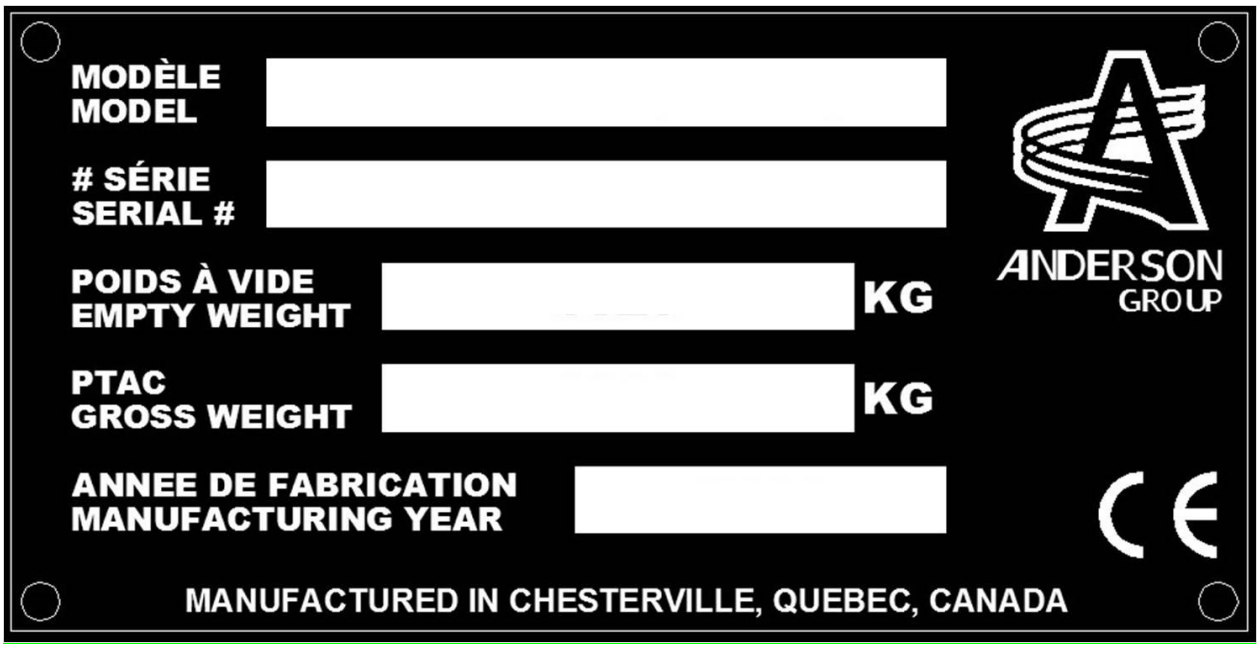


Figure 1 - Plaque signalétique

Important!

Vous devez toujours avoir en main ces données lorsque vous commandez des pièces de rechange ou lors que vous demandez de l'assistance à notre département de service à la clientèle.

Conseil : Afin d'assurer un meilleur suivi, inscrivez les informations se retrouvant sur la plaque signalétique de votre machine dans l'image ci-dessus.

3.2 Caractéristiques techniques

Tableau 3 - Spécifications générales

Identification		
Modèle	Biobaler WB55	Biobaler WB55
Type de pole	P6	P12
Prise de force requise		
Puissance (min/max)	120/170 kW (160/225 HP)	
Vitesse de rotation (régime)	1000 RPM	
Type d'arbre et de cannelure	1 ¾ Z20	
Attelage		
Catégorie	2 ou 3	2 ou 3
Charge d'appui	650 kg aux oeillets	800 kg aux oeillets
Timon à pivot central		
Longueur (timon et attelage)	2286 mm (90 in)	4120 mm (162 in)
Angle	42°	42°
Déplacement latérale	1180 mm (46 ½ in)	2360 mm (93 in)
Arbres à cardan		
Arbre principale	simple/simple	
Arbre intermédiaire (timon)	simple/simple	
Arbre secondaire (chambre de compression)	simple avec limiteur débrayable à cames / à grand angle	
Arbre secondaire (broyeur)	simple avec limiteur débrayable à cames / à grand angle	

Tableau 4 - Composantes d'alimentation

Broyeur	
Largeur de travail	2250 mm (88 ½ in)
Largeur extérieur	2580 mm (101 ¾ in)
Diamètre du rotor	425 mm (16 ¾ in)
Nombre de dents	50
Vitesse de rotation du rotor	2000 RPM
Entrainement	Arbres à cardan et courroies trapézoïdales
Rotor d'alimentation	
Diamètre effectif	510 mm (20 in)
Nombre de marteaux	38
Vitesse de rotation	300 RPM
Entraînement	Chaînes à rouleaux d'acier 1 ¼ in (#100), avec lubrification automatique
Chambre de compression	
Diamètre	1250 mm (49 in)
Largeur	1200 mm (47 in)
Nombres de rouleau en acier	8
Diamètre des rouleaux en acier	267 mm (10 ½ in)
Longueur de chaine de le convoyeur à barreaux	4060 mm (160 in)
Nombres de barreaux sur le convoyeur à barreaux	40
Diamètre des barreaux du convoyeur à barreaux	35 mm (1 3/8 in)
Entraînement	Chaînes à rouleaux d'acier 1 ¼ in (#100), avec lubrification automatique
Densité de pressage	Ajustable en utilisant le limiteur de pression hydraulique
Dispositifs de sécurité	
Entrainement du rotor d'alimentation	4 roues à came et cliquet (9 po de diamètre) Boulon de cisaillement (3/8 UNC GR.8 X 3 LG (coupé à 2 po de largeur)
Arbre à cardan secondaire (broyeur)	Limiteur débrayable à cames : 2600 N.m à 1000 RPM
Arbre à cardan secondaire (chambre de compression)	Limiteur débrayable à cames : 1900 N.m à 475 RPM (ou 540 RPM)

Tableau 5 - Système électrique requis

Prise nécessaire sur le tracteur	
Pour les feux de route	Prise à 7 pôles
Pour le système de contrôle	Prise à 2 pôles (12 V) avec fusible 25 A

Tableau 6 - Dispositif de liage

Liage automatique par ficelle double	
Nombre de tours	De 13 à 22
Entraînement	Courroies trapézoïdale avec embrayage électrique
Ficelle	
Sisal (biodégradable)	200 à 330 m/kg
Synthétique	400 à 750 m/kg
Boite à bobines de ficelle	
Nombre de bobines	8

Tableau 7 - Train pneumatique

Pneus forestier (avant 2010)	
Dimensions	500/55-17 12PR
Pression de gonflage	2.5 bar (40 PSI)
Couples de serrage des boulons de roue	300 N.m (221 lb.pi)
Pneus forestier (après 2010)	
Dimensions	500/60-22.5 16PR
Pression de gonflage	2,5 bar 40 PSI
Couples de serrage des boulons de roue	300 N.m (221 lb.pi)
Option	
Dimensions	700/45-22.5 16PR
Pression de gonflage	2 bar 30 PSI
Couples de serrage des boulons de roue	300 N.m (221 lb.pi)
Système de relevage	
Dégagement au sol (position abaissée)	210 mm (8 ¼ in)
Débattement	510 mm (20 in)

Tableau 8 - Système hydraulique requis sur le tracteur

Circuits hydrauliques	
Système de relevage (monter/descendre par gravité)	1 distributeur simple
Déplacement du timon (gauche/droit)	1 distributeur double
Porte arrière (ouverture/fermeture)	1 distributeur double
Capot du broyeur (ouverture/fermeture)	1 distributeur double
Débit d'huile	
Débit maximum	80 L/min (19 GPM)
Pression maximale	200 bar (3000 PSI)
Pression minimale	130 bar (2000 PSI)
Température maximale de l'huile	80 °C (176 °F)

Tableau 9 - Dimensions

Type de pole	P6	P12
Dimensions		
Hauteur de base de l'attelage (A)	820 mm (32 ¼ in)	820 mm (32 1/4 in)
Largeur (B)	2585 mm (101 ¾ in)	2585 mm (101 ¾ in)
* Hauteur minimale (H_{min})	2460 mm (97 in)	2460 mm (97 in)
* Hauteur maximale (H_{max})	2970 mm (117 in)	2970 mm (117 in)
Longueur (L)	5460 mm (215 in)	7290 mm (287 in)
Poids		
Machine de base	6500 kg (14300 lb)	6820 kg (15000 lb)

* Hauteur minimale et maximale selon la position du système de levage du train pneumatique.

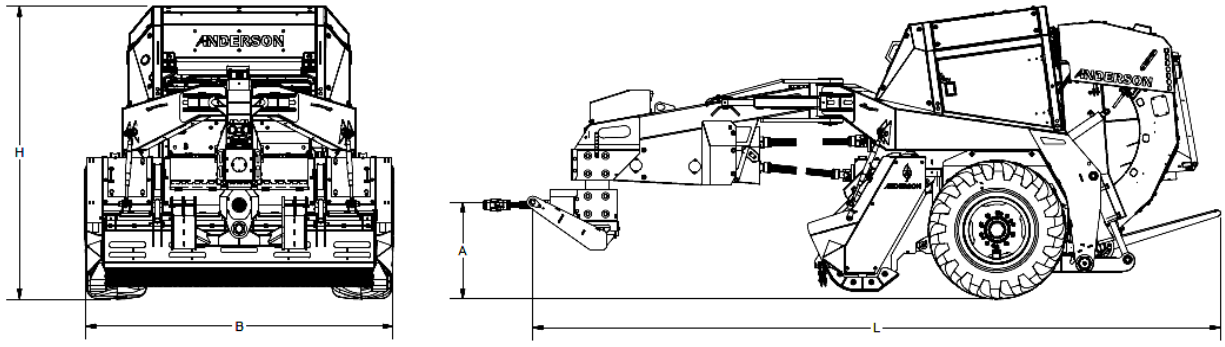


Figure 2 - Dimensions

4 Composantes et leurs fonctions

Cette section décrit les principales composantes de la machine et leurs fonctions afin de vous donner un aperçu général pour la bonne compréhension de ce manuel d'opérateur.

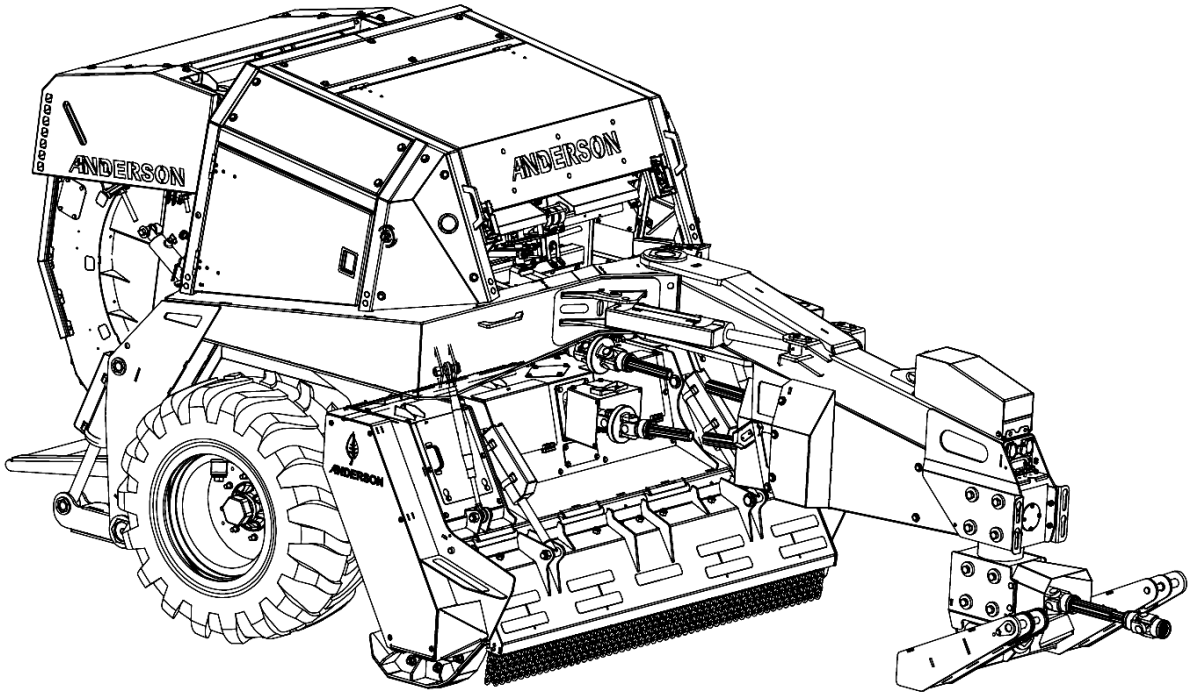


Figure 3 - Vue d'ensemble du Biobaler

4.1 Transmission de puissance

La transmission de puissance s'effectue à l'aide d'arbres à cardan et de boîtiers d'engrenages à partir de la prise de force du tracteur jusqu'au broyeur et à la presse.

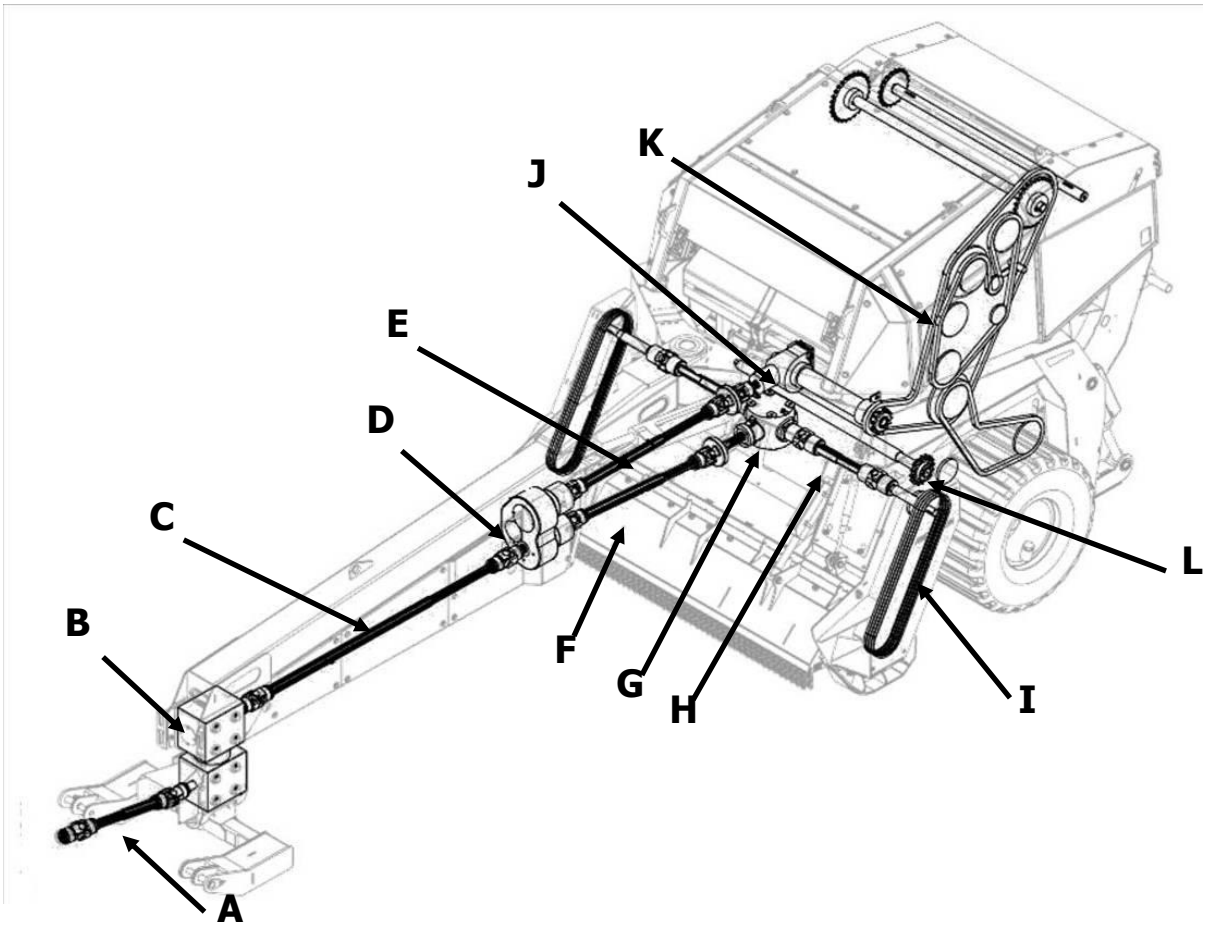


Figure 4 - Transmission de puissance

A- Arbre à cardan
B- Boîtier d'engrenage pivotant
C- Arbre a cardan
D- Boîtier d'engrenage diviseur
E- Arbre a cardan à limiteur de couple débrayable à came
F- Arbre a cardan à limiteur de couple débrayable à came
G- Boîtier d'engrenage du broyeur
H- Arbre a cardans
I- Courroies
J- Boîtier d'engrenage à renvoie d'angle
K- Chaine d'entrainement
L- Cliquet et boulon de cisaillement de l'entraînement du rotor d'alimentation

L’arbre à cardan principal (A) transmet la puissance du tracteur au boîtier d’engrenages pivotant (B) à l’avant du timon. Le régime de la prise de force du tracteur doit être de 1000 RPM pendant les opérations.

Le boîtier d’engrenage pivotant (B) permet à l’arbre à cardan principal de fonctionner toujours de façon alignée.

L’arbre à cardan intermédiaire (C) transmet par la suite la puissance le long du timon jusqu’au boîtier d’engrenages diviseur (D). Ce boîtier d’engrenage intermédiaire divise la puissance en deux parties : une pour l’alimentation du broyeur et l’autre pour l’alimentation de la chambre de compression.

Deux arbres à cardan secondaires (E et F) sont équipés d’un accouplement de surcharge (côté boîtier d’engrenages diviseur (D)), et d’un joint à grand angle transmettre la puissance au broyeur et à le chambre de compression.

Le boîtier d’engrenages du broyeur (G) est équipé d’une roue libre qui permet au rotor de continuer de tourné après l’arrêt de la prise de force. Le rotor, dû à l’inertie, s’arrête en quelques minutes. La puissance est transmise de chaque côté du rotor par des arbres a cardan (H) et des courroies trapézoïdales (I).

Le boîtier d’engrenages de la chambre de compression (J) entraîne directement le jeu de chaînes à rouleaux qui alimente, le rotor d’alimentation, les rouleaux et le convoyeur à barreaux de la chambre de compression.

4.2 Timon et attelage

Le timon de la machine est équipé d'un pivot central et d'un boîtier d'engrenage pivotant qui permet de déporter la machine des deux cotés du tracteur. Le pivot central sert à diriger la machine et augmenter ainsi la manœuvrabilité dans les endroits restreint comme les bouts de champ, les milieux boisés et les manœuvres à reculons. Cette application est particulièrement utile pour récolter des tiges sans faire rouler le tracteur sur elles (P12 option timon long).

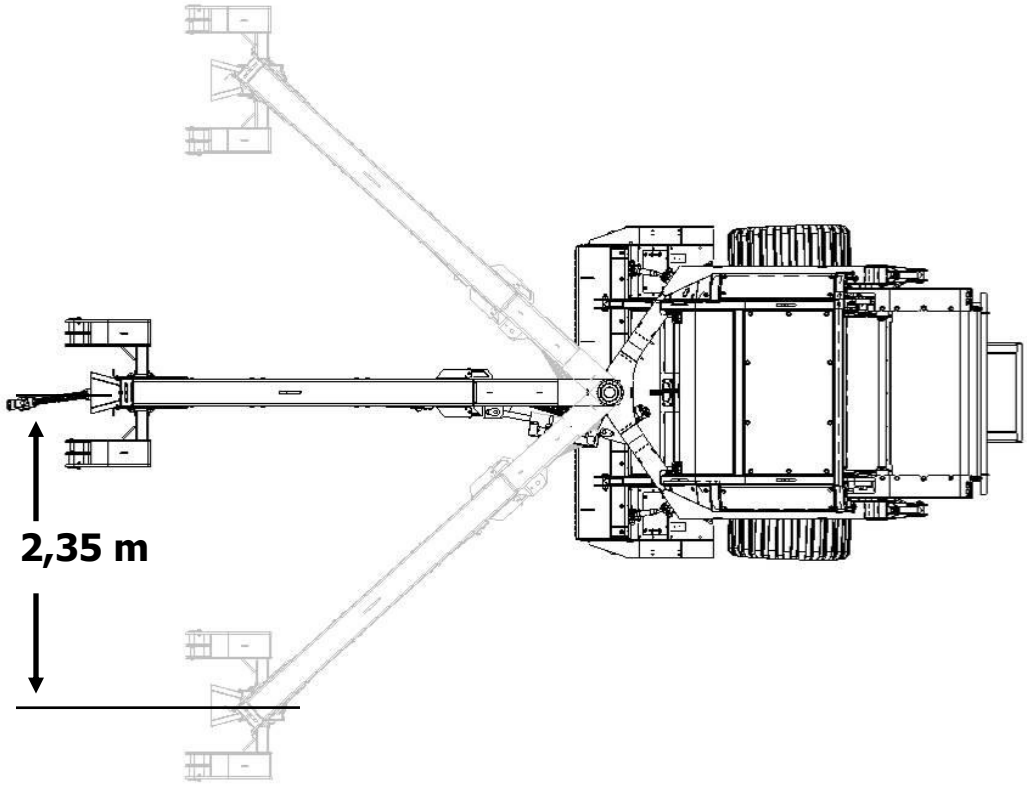
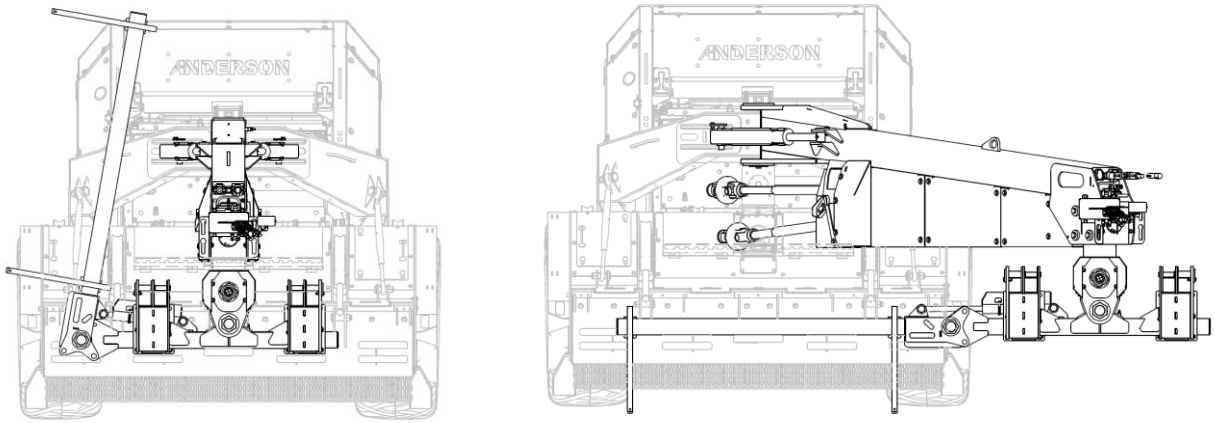


Figure 5 - Timon de 12 pi, positions décalées

4.3 Barre poussoir (option)

La barre poussoir, incline les arbres avant qu'ils soient coupés et broyés par le rotor de déchiquetage pendant la récolte avec le timon P12 en position décalée (Figure 5 - Timon de 12 pi, positions décalées). En inclinant les tiges, la barre poussoir évite au capot du broyeur de fournir des efforts importants pour incliner les tiges avant qu'elles soient récoltées. Avec le timon court (P6), le tracteur et son pare-chocs remplacent la barre poussoir. Les deux fourches en S installées sur la barre poussoir alignent le matériel (arbres, etc.) avec le broyeur. La barre poussoir est optionnelle et ne peut être utilisée qu'avec le timon P12. Elle peut être rétractée (position à la verticale) ou allongée (position à l'horizontale) tel que requis par l'opérateur et les conditions du terrain (courbes, obstacles, etc.).

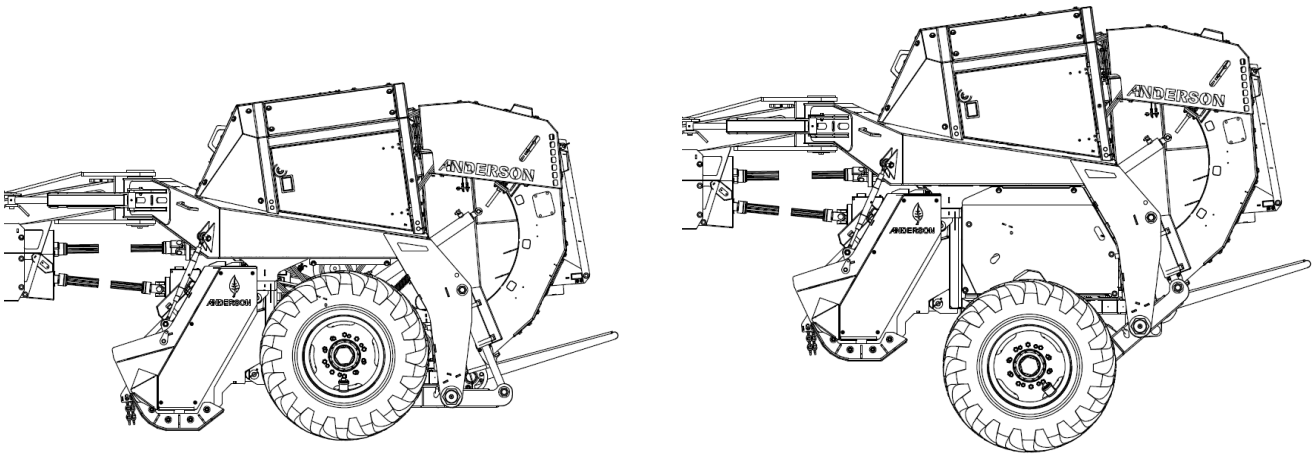


Position rétractée Position allongée

Figure 6 - Barre poussoir

4.4 Train pneumatique

Le train pneumatique est équipé de deux pneus forestiers haute flottaison. Le système de levage permettant d'ajuster la hauteur de la machine pour différente hauteur de récolte et aussi pour passer par-dessus les petits obstacles dans la forêt (souches, roches, billots, trous, tranchées, etc.).



Position abaissée Position relevée

Figure 7 - Train pneumatique

4.5 Cage de protection

La cage de protection est placée autours de la chambre de compression pour protéger les composantes mécanique de la machine. Des panneaux de chaque côté et devant donnent accès à tous les composante de la presse. La cage de protection a été conçue pour que les branches soient facilement déviées au dessus de la machine et qu'elles ne restent pas accrochées.

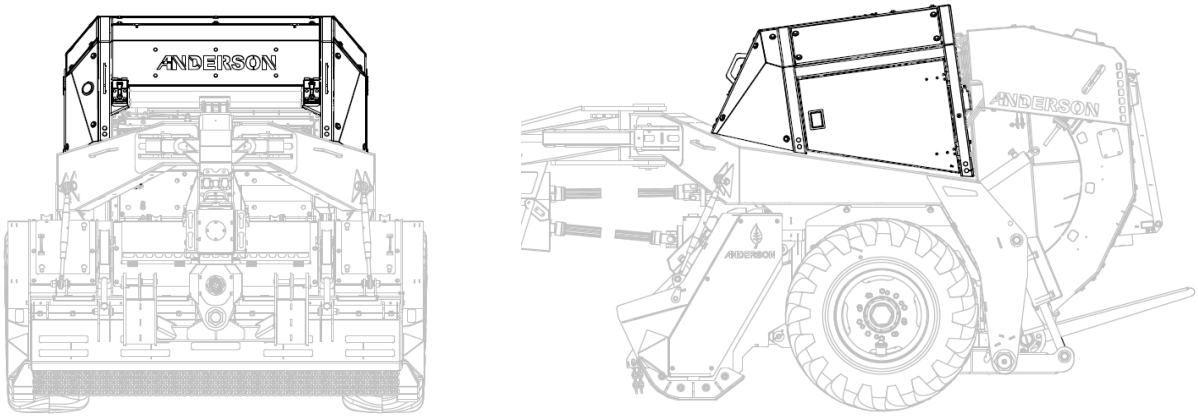


Figure 8 - Cage de protection

4.6 Broyeur

Les fonctions du broyeur sont de couper, de marteler et d'alimenter les tiges et la biomasse à récolter vers le rotor d'alimentation.

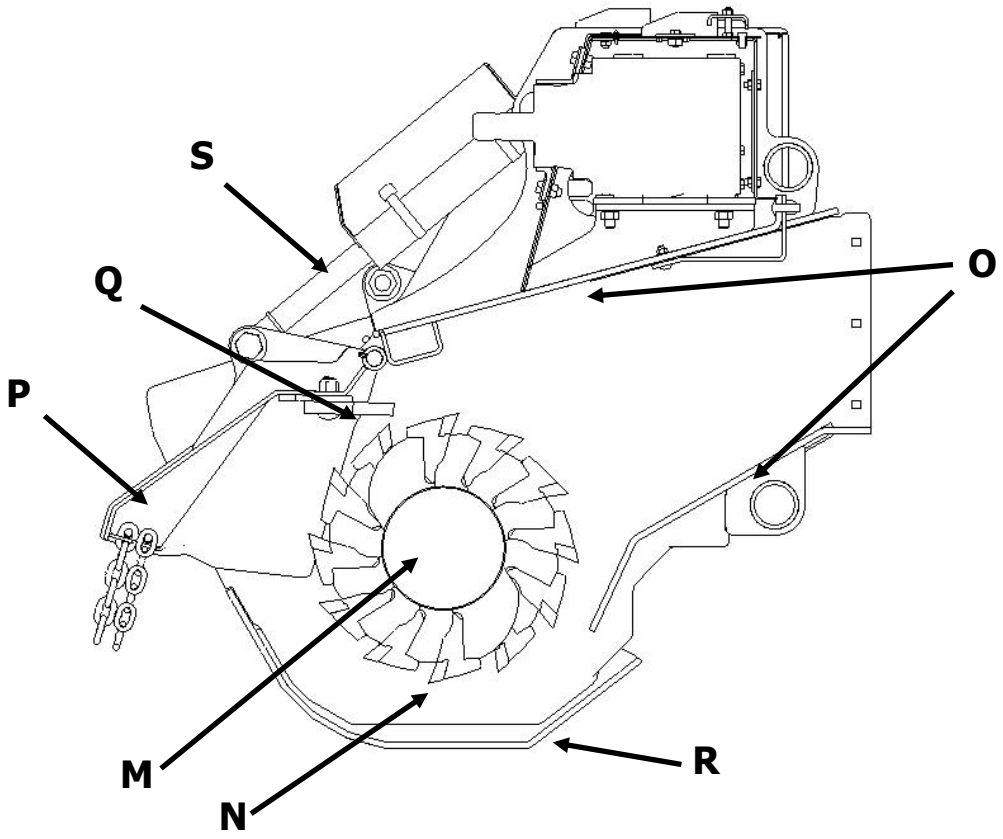


Figure 9 - Vue de coupe du broyeur

M- Rotor
N- Dents du rotor
O- Châssis du broyeur
P- Capot ajustable
Q- Barre de cisaillement ajustable
R- Plaque de protection
S- Vérin hydraulique du capot

4.6.1 Rotor

Le rotor tourne à haute révolution pour couper et marteler les tiges. Lorsque les tiges sont coupées, elles doivent passer au dessus du rotor, par le fait même, elles doivent être assez flexibles. Si les tiges ne sont pas assez flexible, le rotor les martèle jusqu'à ce qu'elles puissent passer entre le capot et le rotor.

4.6.2 Dents du rotor

Les dents du rotor ont une arrête coupante pour procurer une coupe nette des tiges et une forme de cuillère pour lever et tirer les tiges vers le dessus du rotor.

4.6.3 Châssis du broyeur

Le châssis permet de converger la récolte vers le rotor d'alimentation.

4.6.4 Capot du broyeur

Le capot du broyeur est ajustable pour faciliter ou freiner l'alimentation des tiges dans le broyeur. L'ajustement se fait avec deux vérins hydrauliques (S). Il sert aussi à protéger contre les débris projetés, et à diriger les débris au-dessus du rotor et il contrôle aussi l'intensité du broyage.

Lorsque les tiges à récolter ont un gros diamètre et sont peu flexibles, il faut opérer avec le capot en position descendue pour que le passage des tiges soit plus difficile entre la barre de cisaillement et le rotor. L'intensité de broyage est ainsi augmenter. À l'inverse, lorsque la biomasse à récolter est composée de tiges de petit diamètre, il est préférable opérer la machine avec le capot en position à demi relevé pour faciliter l'alimentation. Finalement, pour effectuer la maintenance des dents sur le rotor, le capot peut s'ouvrir complètement.

Le capot est aussi équipé de deux séries de chaines qui servent de protection contre les projections à l'avant du broyeur.

4.6.5 Barre de cisaillement

La barre de cisaillement (Q) est fixée sur le haut du capot à l'intérieur du broyeur. La distance entre la barre de cisaillement et les dents du rotor est ajustable pour permettre d'augmenter ou de diminuer l'intensité de broyage. Normalement, plus l'espace entre la barre de cisaillement et les dents est petit, plus les particules résultantes sont petites. La position du capot (ouvert ou fermé) influence aussi la distance entre la barre de cisaillement et les dents.

4.6.6 Plaques de protection

Les plaques de protection (R) de chaque côté du broyeur servent de guide à l'opérateur pour la hauteur de travail. Ils empêchent la machine de traîner sur le sol étant donné la masse importante de la machine. Ils servent également d'appui au sol lorsque la machine n'est pas atteler à un tracteur.

4.7 Rotor d’alimentation

Le rotor d’alimentation est un élément de transition entre le broyeur et la chambre de compression. Il assure l’alimentation constante de la chambre de compression avec les tiges broyé.

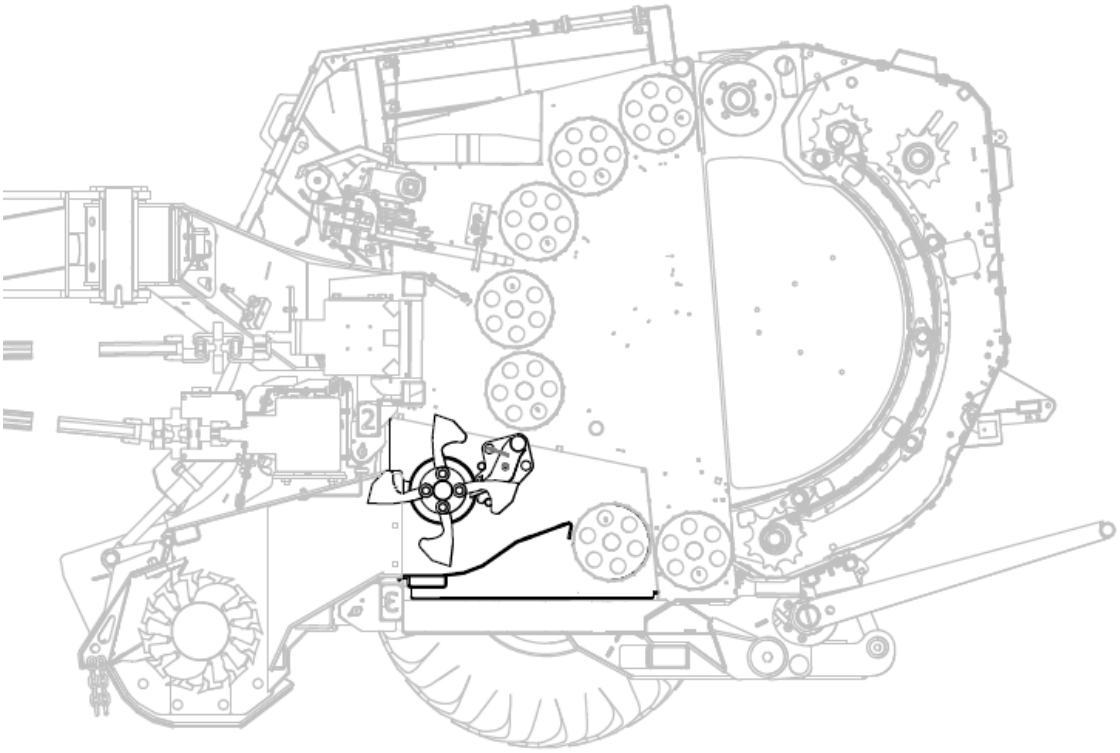


Figure 10 - Rotor d’alimentation

4.8 Chambre de compression

La chambre de compression se remplie de biomasse par le rotor d'alimentation. La biomasse est mise en rotation pour former la balle par huit rouleaux en acier (R) et par un convoyeur à barreaux (S) situé dans la partie arrière de la chambre de compression. La balle ronde se densifie par couche de l'extérieur vers l'intérieur.

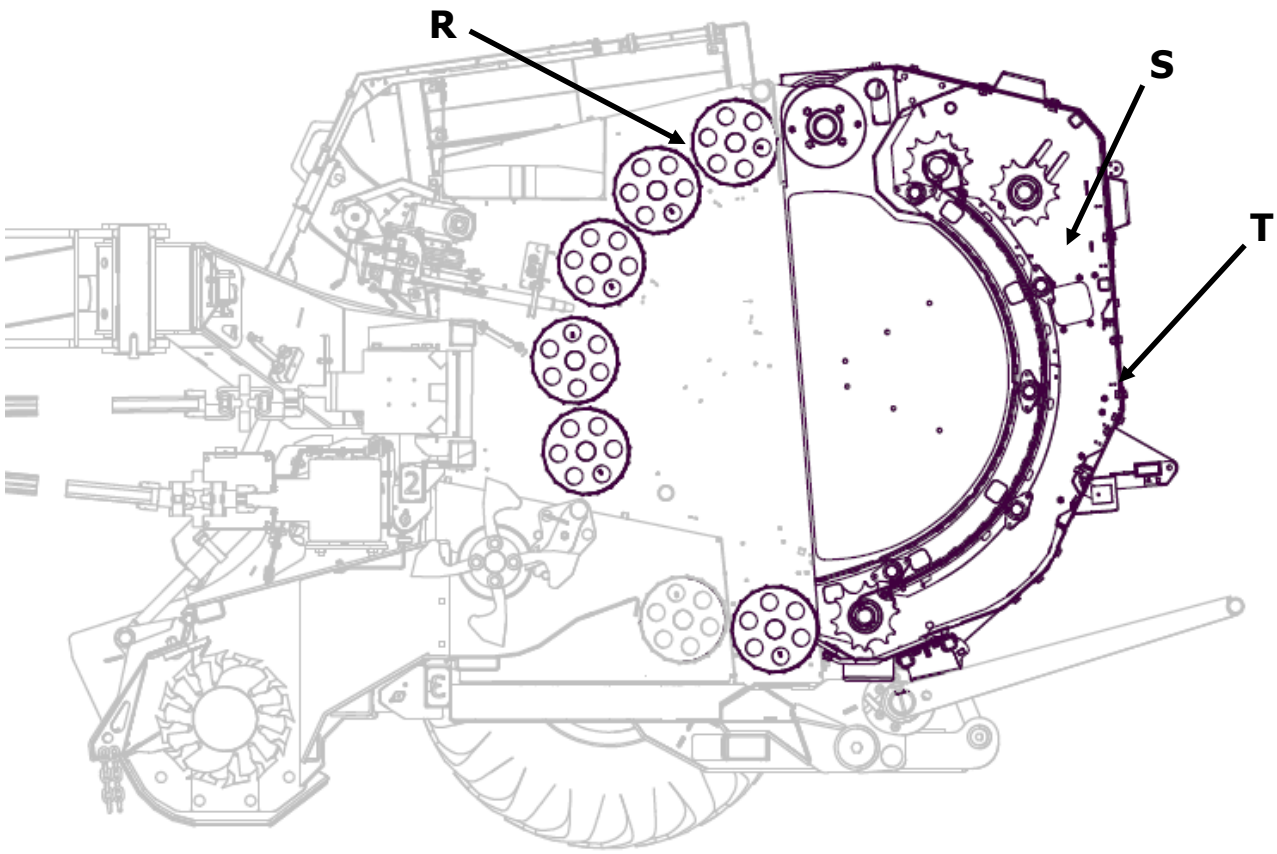


Figure 11 - Chambre de compression

Lorsque la chambre de compression est pleine et que et que la densité de la balle est atteinte, la porte s'ouvre d'environ 5 cm sous l'effet de la force de compression. Cela enclenche automatiquement le système de liage.

La partie arrière de la chambre de compression (porte arrière) (T) s'ouvre pour éjecter la balle lorsqu'elle est attachée.

4.9 Système de liage

Le cycle de liage commence dès que la balle a atteint le niveau de compaction désiré. Les ficelles sont enroulées autour de la balle par le mouvement de rotation de la balle. À la fin du cycle de liage, les ficelles sont coupées automatiquement et l'opérateur doit ouvrir la porte arrière pour éjecter la balle.

4.10 Rampe de déchargement

Les balles rondes éjectées de la chambre de compression tombent sur la rampe de déchargement (U). La rampe permet de faire rouler la balle à une distance suffisante pour éviter que la porte heurte la balle quand elle se referme. La rampe de déchargement reprend sa position relevée à l'aide d'un système de ressort.

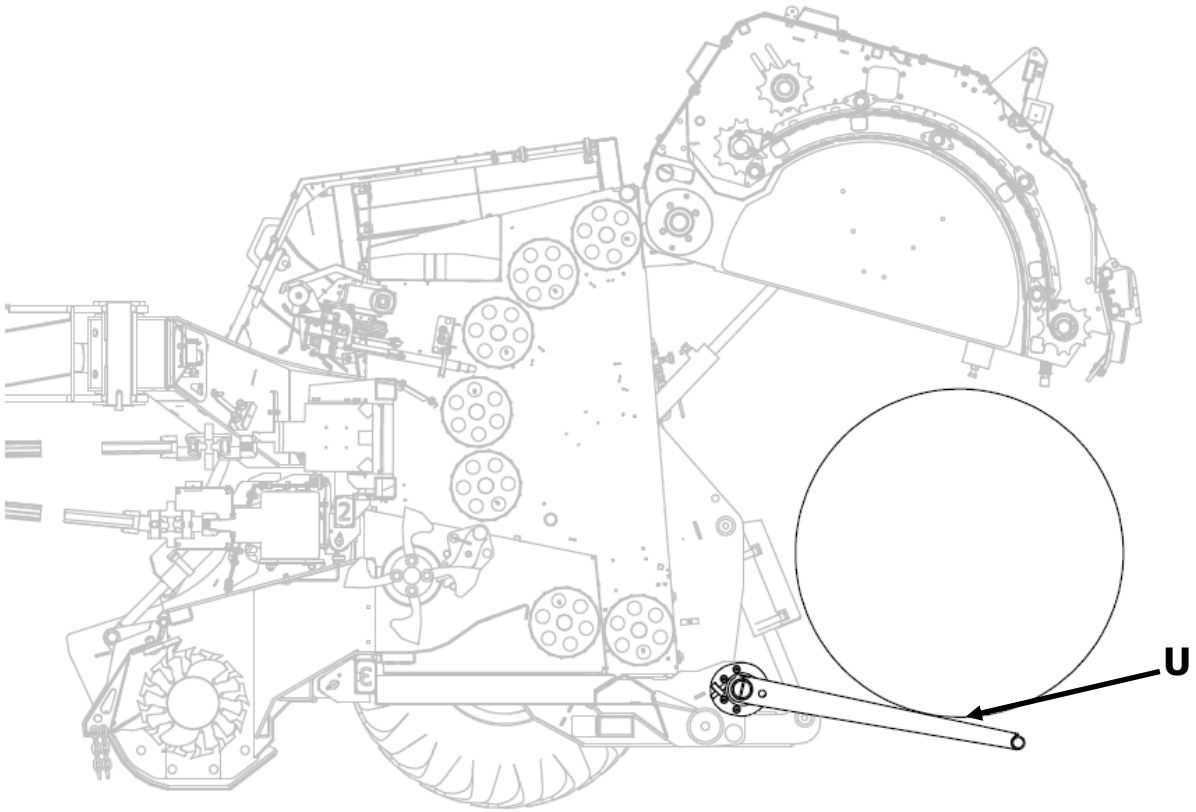


Figure 12 - Rampe de déchargement

5 Avant la première mise en service

5.1 Attelage sur un tracteur

Danger!

Veillez porter une attention particulière pour effectuer l'attelage et le dételage de la machine au tracteur.

Assurez-vous que la machine est bien immobilisée ; utilisez les dispositifs prévus à cette fin.

Pendant les opérations d'attelage de la machine au tracteur, l'opérateur est la seule personne autorisé à rester près de la machine. Aucune autre personne ne doit se trouver à moins de 15 m du tracteur et de la machine.

Pour utiliser le Biobaler, le tracteur doit être équipé de 4 distributeurs hydrauliques à double effet, un arbre de prise de force de diamètre 1 3/4 Z20 et d'un système de relevage hydraulique de catégorie 2 ou 3. Vérifiez que les valeurs du débit et de la pression hydraulique du tracteur correspondent aux valeurs requises pour l'utilisation du Biobaler (section 3.2 Caractéristiques techniques).

Le tracteur doit satisfaire les normes suivantes : **ISO 8082 ROPS, ISO 8083 FOPS, ISO 8084 OPS**. Le tracteur doit être équipé d'une cabine dotée de protections contre la projection de particules, comme un grillage métallique ou une matière antichoc (ex : LEXAN ® d'une épaisseur suffisante).

Danger!

La fenêtre arrière du tracteur doit être équipée d'une protection.

N'opérez jamais le Biobaler si la fenêtre arrière n'a pas de protection sécuritaire, sinon des blessures graves pourraient survenir.

Il est préférable que le tracteur soit équipé d'une protection en dessous et en avant ainsi que d'une cage de protection autour de la cabine afin d'éviter les dommages possibles causés par les souches et les arbres.

Les instructions décrites dans ce manuel pour atteler la machine au tracteur sont considérées à titre indicatif.

Le Biobaler est munie d'un attelage de catégories 2 et 3. (Figure 13) Le logement intérieur (A) est standard pour les systèmes de relevage hydraulique de catégorie 2 et le logement extérieur (B) correspond au système de relevage hydraulique de catégorie 3.

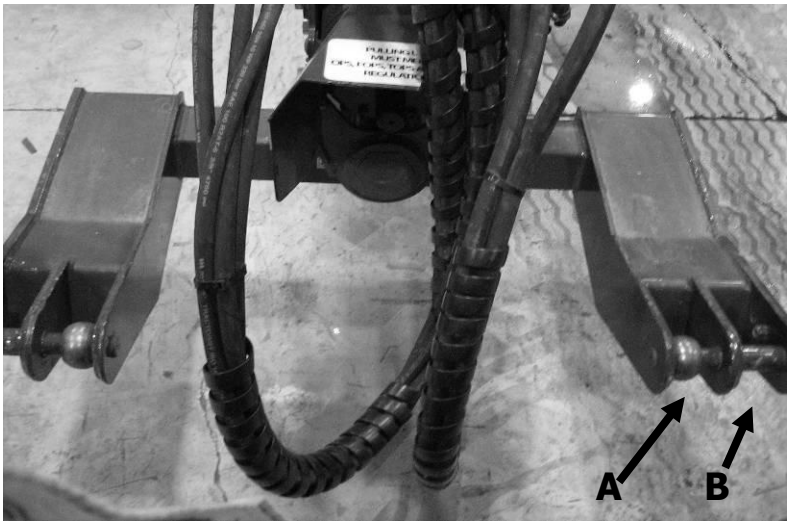


Figure 13 - Attelage du Biobaler

1. Rapprochez et passez les bras inférieurs de relevage dans les logements A ou B selon la catégorie du tracteur et mettez les axes de fixations(C, Figure 14). Bloquer les axes à l'aide les boulons (D).

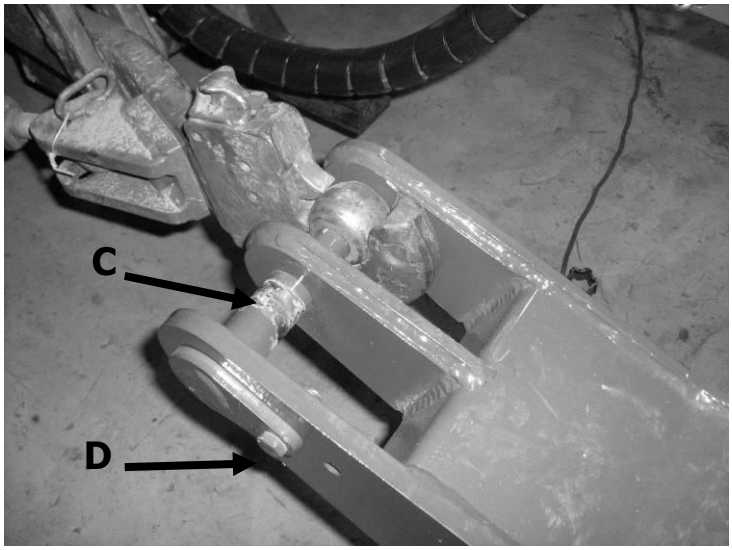


Figure 14 - Axe de fixation

2. Ajuster la hauteur des bras de relevage du tracteur pour que les patins du broyeur soit à une hauteur d'environ 25 mm du sol lorsque la machine est en position abaissée.

Attention!

Un attelage incorrect peut entrainer le décrochage de la machine lors du transport ou de l'opération et entrainer des conséquences graves comme des blessures à l'opérateur et des dommages au tracteur et à la machine.

Avant tout déplacement ou utilisation de la machine, vérifiez que la machine est attelée correctement au tracteur et qu'il n'y ait pas de possibilité de perte des axes de fixation.

5.2 Montage de l'arbre a cardan

L'arbre à cardan est muni de collet de blocage au deux extrémité.

Coté machine

1. Tirez sur le collet vers le centre de l'arbre à cardan (A, Figure 15).
2. Glissez l'arbre à cardan sur l'arbre du boîtier d'engrenage pivotant jusqu'à ce que le collet reprenne position d'origine.

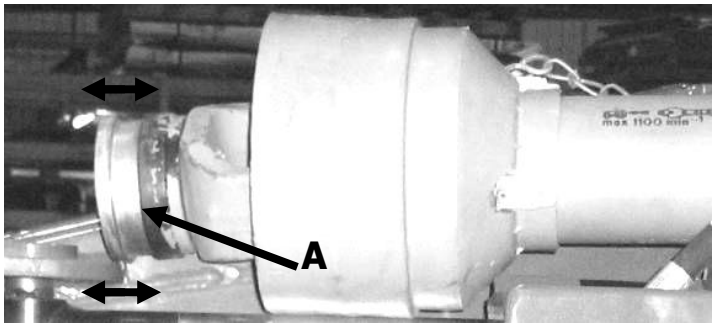


Figure 15 - Installation de l'arbre à cardan

Coté tracteur

1. Ajustez la hauteur des bras de relevage pour que l'arbre du boîtier d'engrenage pivotant et l'arbre de la prise de force du tracteur soit à la même hauteur.
2. Tirez sur le collet vers le centre de l'arbre à cardan (A, Figure 15).
3. Glissez l'arbre à cardan sur la prise de force du tracteur jusqu'à ce que le collet reprenne sa position d'origine.
4. Fixez les crochets des chaînes de fixation (B, Figure 16) des tubes de protection de l'arbre à cardan sur le tracteur et sur le dispositif de sécurité installé sur le boîtier d'engrenage pivotant.

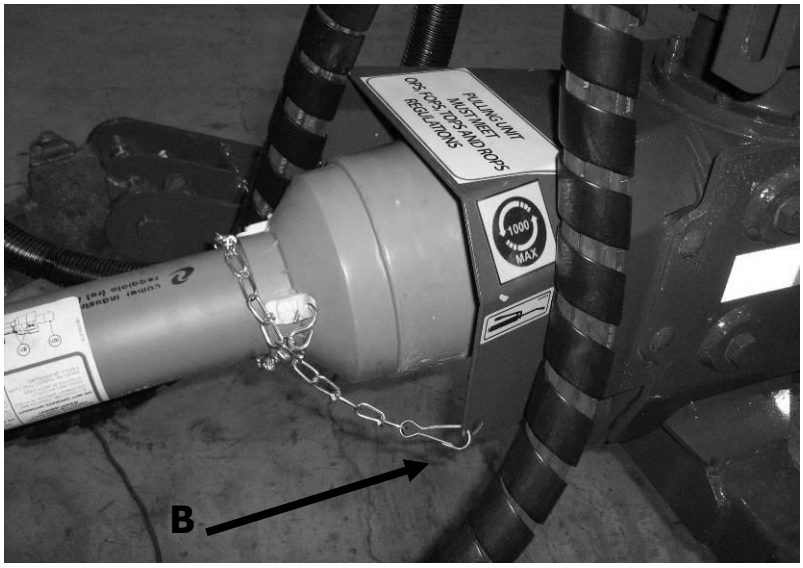


Figure 16 - Chaines sur les tubes de protection

Vérification de la longueur de l'arbre à cardan

Montez d'abord le côté tracteur et le côté machine de l'arbre à cardan. Il ne faut pas que les deux moitiés soit emboitées l'un dans l'autre, mais il faut les tenir côte à côte.

Lorsque la prise de force est alignée avec l'arbre du boîtier d'engrenage pivotant, les tubes de l'arbre à cardan doivent s'emboîter le plus possible, tout en évitant que leurs extrémités entrent en contact.

Si les extrémités des moitiés d'arbre à cardan entrent en contact, il faut les raccourcir pour obtenir la longueur nécessaire. (Voir raccourcir de l'arbre à cardan)

5.3 Raccourcir l'arbre à cardan

1. Tenez les moitiés d'arbre à cardan avec leur tube de protection l'une à côté de l'autre dans la position de marche la plus courte, soit lorsque la prise de force est alignée avec l'arbre du boîtier d'engrenage pivotant.
2. Marquez une mesure (X, Figure 17) de 40 mm en partant du bord (B) du tube de protection extérieur sur le tube de protection intérieur (C).
3. Démontez les tubes de protection.
4. Coupez le tube de protection intérieur (C) au niveau de la marque.
5. Tenez le bout coupé (D) à côté du tube de protection extérieur (E) et coupez s'en un bout de la même longueur.

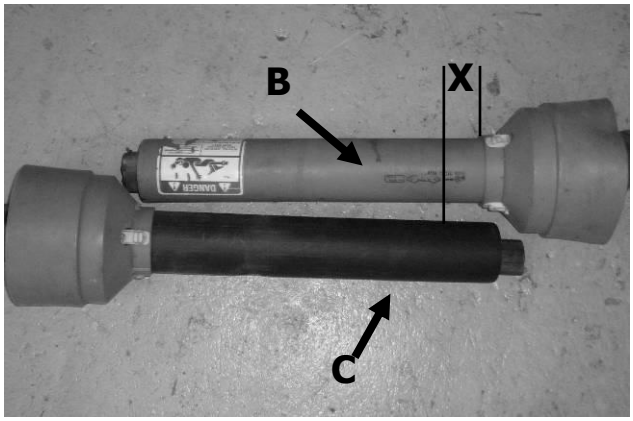


Figure 17 - Mesure de l'arbre à cardan

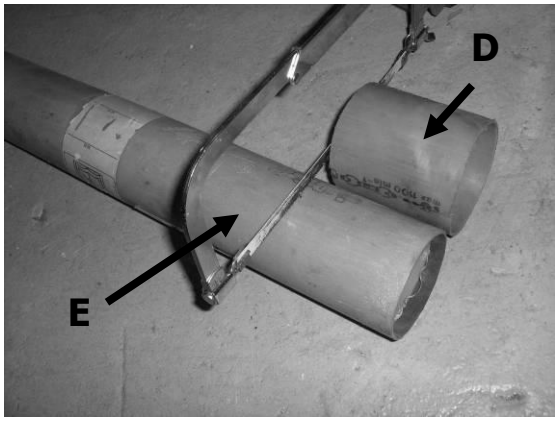
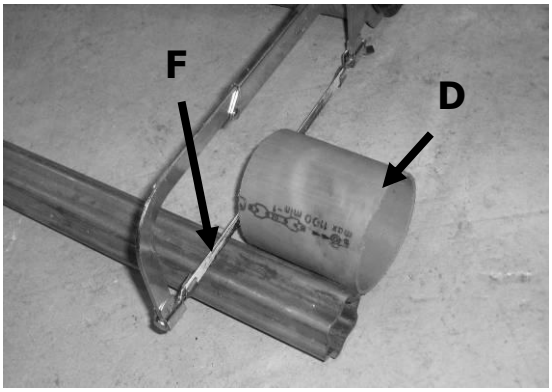


Figure 18 - Coupe des tubes de protection

6. Coupez les tubes profilés extérieur (F) et intérieur (G) de la même longueur que le bout coupé (D) du tube de protection intérieur. Notez que le tube profilé intérieur est en acier trempé.



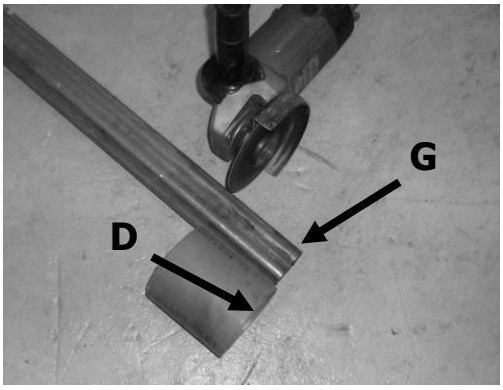


Figure 19 - Coupe de tubes profilés extérieur et intérieur

7. Arrondissez les sections de coupe et enlevez soigneusement les copeaux.
8. Remontez les tubes de protection et graissez les tubes profilés.

Attention!

Le manque de graissage des tubes profilés réduit considérablement la durée de vie de l'arbre à cardan.

9. Après avoir raccourci l'arbre à cardan, assemblez les deux moitiés et montez-les sur la machine et sur le tracteur.

5.4 Raccordement du système hydraulique

Le Biobaler compte **4** circuits hydrauliques indépendants. Les boyaux flexibles des fonctions hydrauliques se raccordant aux tracteurs sont identifiés comme suit :

Tableau 10 - Boyaux des circuits hydrauliques

Identifiant du boyau	Fonction
2 attaches autobloquantes JAUNES	Relevage de l'essieu
1 attache autobloquante VERTE	Fermeture de la porte de la presse [1]
2 attaches autobloquantes VERTES	Ouverture de la porte de la presse [1]
1 attache autobloquante BLEUE	Pivotement du timon vers la gauche
2 attaches autobloquantes BLEUES	Pivotement du timon vers la droite
1 attache autobloquante ROUGE	Fermeture du capot du broyeur (ou abaissement de la barre poussoir si l'option « bouton tournant » est sélectionnée)[1]
2 attaches autobloquantes ROUGES	Ouverture du capot du broyeur (ou relevage de la barre poussoir si l'option « bouton tournant » est sélectionnée)[1]

1. Sur les machines dont le numéro de série est inférieur à 100-10025, la barre poussoir optionnelle est branchée au circuit hydraulique identifié par les attaches autobloquantes vertes.

Assurez-vous de ne pas mélanger les circuits en effectuant le raccordement des boyaux au tracteur.

Danger!

En cas d'inversion des raccords, les fonctions sont inversées (monter / descendre, gauche / droite)

Il y a risque d'accident!

Attention!

Portez une attention particulière à la propreté des raccords lors du branchement au tracteur. Les saletés entrainent la contamination de l'huile hydraulique du tracteur.

Enlevez la pression du circuit hydraulique du tracteur pour procéder au raccordement.

Attention!	**Vérifiez que le débit et la pression d'huile de votre tracteur soient compatibles avec ceux indiqués dans le Tableau 8 - Système hydraulique requis sur le tracteur.** **Un débit et une pression d'huile plus élevés peuvent causer des dommages importants à la machine et compromettre la sécurité de l'opérateur.** **Un débit et une pression plus faibles peuvent compromettre le bon fonctionnement et la capacité de la machine.**

5.5 Raccordement du système électrique

Boîtier de commandes

Fixez le boîtier de commande à l'intérieur de la cabine et à la portée de main de l'opérateur.

Figure 20 - Installation du boîtier de commandes

Alimentation électrique

1. Branchez la fiche bipolaire pour l'alimentation en courant de la machine dans la prise du tracteur. Notez que cette prise doit être protégée par un fusible de 25 A.
2. Si votre tracteur n'est pas équipé pour brancher la fiche bipolaire, vous devez vous procurer la prise nécessaire.

Figure 21 - Alimentation électrique du contrôleur de la presse

3. Lorsque la machine est équipée avec l'éclairage de circulation routière, branchez la fiche à 7 pôles dans la prise prévue à cette fin.
4. Vous pourriez devoir installer une fiche à 7 pôles appropriée pour la prise de votre tracteur.

Figure 22 - Branchement de l'éclairage de circulation

Système de caméra

Un système de caméra vous permet de visualiser à l'arrière de la machine pour les manœuvres à reculons et voir en temps réel le travail effectué par le rotor sur la biomasse comme la hauteur de coupe des souches.

Suivez les indications du manuel qui vous est fournis avec le système de caméra pour installer l'écran. La procédure suivante est un résumé.

1. Installez l'écran à l'intérieur de la cabine.
2. Branchez l'alimentation à l'allume cigarette.
3. Branchez le fils de signal de la caméra au raccord CAM 1.

5.6 Installation du broyeur

Danger!

Veillez porter une attention particulière pour effectuer l'installation du broyeur sur la machine.

Assurez-vous que le broyeur est stable ; utiliser les dispositifs prévus à cette fin.

Pendant les opérations d'installation du broyeur sur la machine, l'opérateur est la seule personne autorisée à rester près de la machine. Aucune autre personne ne doit se trouver à moins de 15 m du tracteur et de la machine.

Le broyeur se fixe au châssis avec des axes de fixation dans les **4** points d'encrage (K).

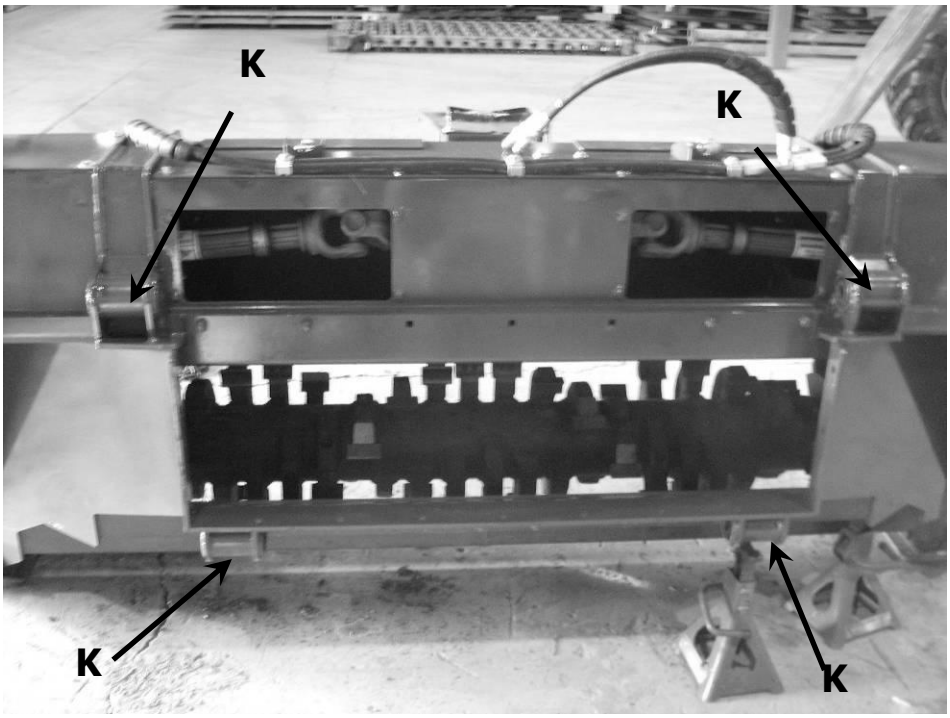


Figure 23 - Points d'encrage du broyeur

1. Assurez-vous que le broyeur est stable, que les patins sont bien appuyés au sol et qu'il y ait un un espace suffisant pour manœuvrer autour avec le Biobaler.
2. Manœuvrez avec le Biobaler en vous servant du pivot sur le timon en avançant et en reculant pour aligner les points d'encrage dans les logements correspondants sur le châssis. Cette opération doit s'effectuer en relevant complètement le Biobaler et en relevant le système de relevage du tracteur au maximum.

3. Insérez les axes de fixation lorsque les trous du point encrage sur le broyeur sont bien alignés avec les trous de du logement sur le châssis.

CONSEIL :	Lorsque les trous sont presque tous alignés, procédez de façon à aligner un trou à la fois et d'y placer son axe de fixation avant d'aligner le trou suivant.

NOTE :	Notez que les axes ont un bout conique afin de faciliter leur insertion lorsque les trous ne sont pas totalement alignés.

4. Bloquez chaque axe de fixation à l'aide d'un boulon ou d'une goupille fendue. Pour les axes de fixation supérieurs, il faut enlever le panneau d'accès (L, Figure 24).

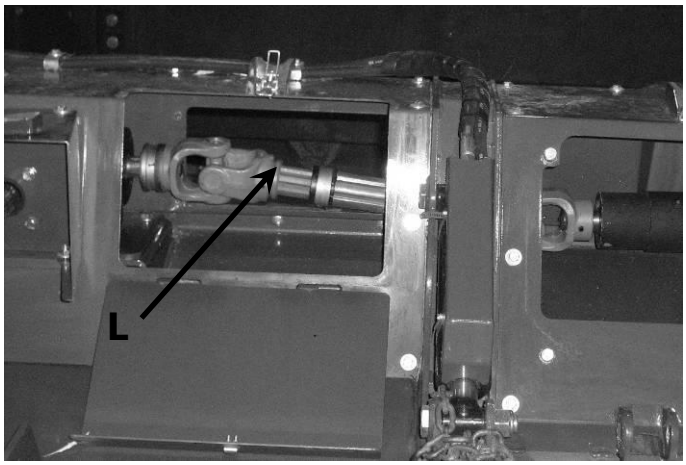


Figure 24 - Panneaux d'accès pour bloquer les axes de fixation

5. Installez les barres ajustables (M) dans les logements (N). Vous devez mettre une légère tension vers le haut pour aider à supporter le broyeur.
6. Serrer la barrure (O) pour que la barre ajustable garde son ajustement.

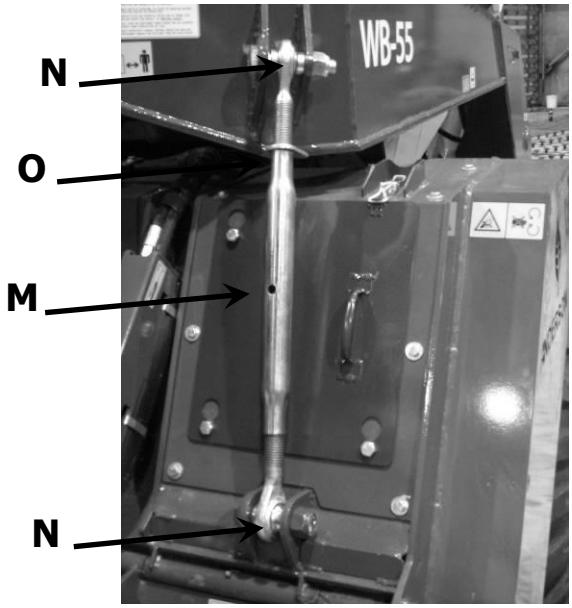


Figure 25 - Installation des barres ajustables

CONSEIL :	Les barres ajustables peuvent aider à aligner les trous des points d'encrage avec les trous des logements sur les châssis.

7. Raccordez les boyaux hydrauliques au raccordement (P, Figure 26).

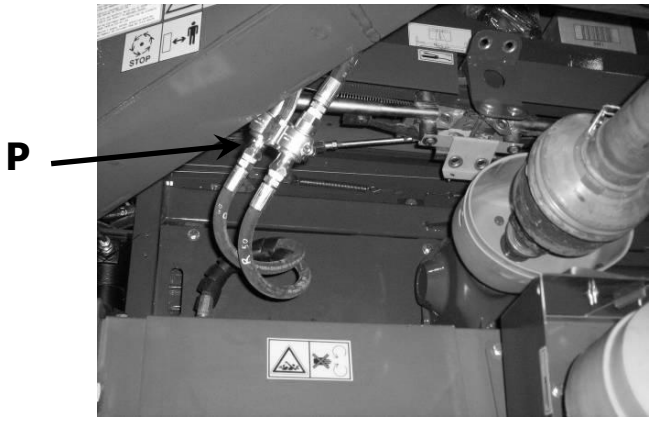


Figure 26 - Raccordement du circuit hydraulique du capot du broyeur

Attention!

Enlevez la pression du système hydraulique avant de procéder au raccordement.

En cas d'inversion des raccords, les fonctions sont inversées (monter / descendre).

8. Installez l'arbre à cardan entre le boîtier d'engrenage diviseur (arbre inférieur) et le boîtier d'engrenage du broyeur. Accrochez également les chaines des tubes de protection.
9. Replacez les panneaux d'accès et les gardes protecteurs en place.

5.7 Vérifications

Avant toutes mises en opération, il est impératif de vérifier et de respecter les points suivant :

- Tous les gardes de sécurité et les dispositifs de protection sont en place et fonctionnels.
- Les axes de fixation sont bien installés sur l'attelage et verrouillés correctement.
- Les arbres à cardan sont correctement montés et verrouillés sur les arbres des boîtiers d'engrenage et sur la prise de force. Les chaines sur les tubes de protection doivent être accrochées également.
- Les raccords hydrauliques sont bien connectés au tracteur. Vérifiez l'étanchéité des raccords.
- L'alimentation électrique du contrôleur (connecteur à 2 pôles) est bien branchée.
- Le connecteur des feux de circulation est raccordé au tracteur (si le Biobaler est équipé de feux de circulation).
- Il y a suffisamment d'huile dans le réservoir pour la lubrification de chaines
- Le boîtier de commande est bien fixé dans la cabine. Une fois le contrôleur mis en marche, le témoin lumineux est allumé en continue, (indique que la machine est prête à fonctionné en mode automatique)
- Les commandes hydrauliques fonctionnent correctement. L'opérateur doit vérifier les articulations et le mouvement des vérins hydrauliques de la machine avec la prise de force à l'arrêt et s'assurer qu'il n'y a pas de perte d'huile.

Attention!

Tous les mouvements sur la machine doivent commencer lentement.

Entrainez les leviers des distributeurs avec précaution.

- Le système de relevage du tracteur est bien positionné pour que les patins soit à une hauteur de 25 mm lorsque la machine est complètement abaissée.
- La vitesse de rotation de la prise de force est 1000 RPM.
- Embrayez la prise de force uniquement lorsque le moteur tourne au ralenti.
- Ne laissez jamais tourner la machine sans surveillance.
- Il n'y a pas de vibrations et de bruits anormaux lorsque la machine tourne à plein régime.

6 Transport

Voici les indications à suivre pour transporter le Biobaler avec votre tracteur.

1. Arrêtez la prise de force et attendre l'arrêt complet du rotor.

Attention!

Dû à l'inertie, le rotor ne s'arrête pas immédiatement. Attendez que le rotor soit complètement arrêté avant de continuer les autres opérations.

2. Soulevez complètement la machine.
3. Alignez le timon pour que la machine soit parfaitement alignée derrière le tracteur.
4. Fermez la valve (A, Figure 27) sur le raccord hydraulique du circuit de relevage de la machine (attaches autobloquantes JAUNES).
5. Fermez les valves sur les raccords hydrauliques du circuit pour pivoter le timon (B) (attaches autobloquantes BLEUES).

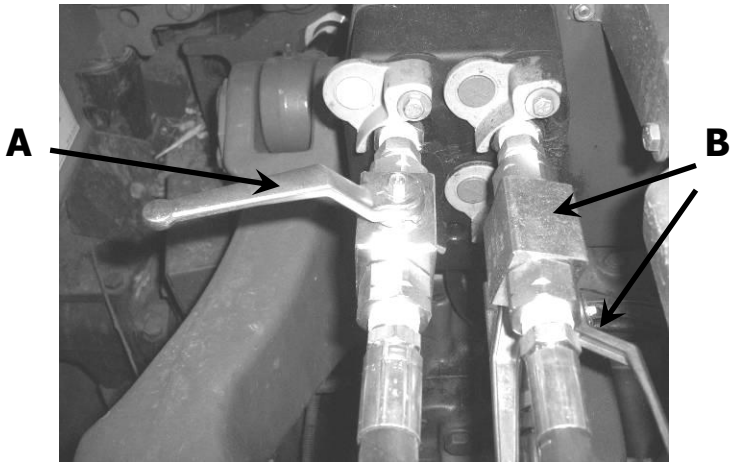


Figure 27 – Verrouiller la valve des circuits hydrauliques

Danger!

Le circuit hydraulique du pivot du timon doit être verrouillé (fermeture des valves sur les raccords) pour éviter que la machine ne se déporte accidentellement en accrochant les leviers de commande.

Pendant le transport, n'activez jamais les leviers de commande des distributeurs hydrauliques.

Pendant le transport, le rotor doit toujours rester à l'arrêt.

Le Biobaler est autorisé à circuler à une vitesse maximale de 25 km/h sur les chemins pavés. En cas d'irrégularité du sol, les contrecoups engendrés par la vitesse excessive peuvent endommager le Biobaler et votre tracteur. La vitesse doit toujours être adéquate en fonction des conditions du terrain. Le Groupe Anderson décline toute responsabilité pour les dégâts ou les dommages causés par une vitesse excessive ou inappropriée.

Assurez-vous que le Biobaler et votre tracteur respectent les normes de sécurité routière locales en vigueur (utilisation de feux de circulation, de feux tournants, etc.).

Figure 28 - Vue arrière du Biobaler

7 Utilisation

7.1 Mode d'emploi

Attention!

Chaque opération décrite ci-dessous doit être effectuée par un personnel qualifié qui a lu et compris les instructions de ce manuel.

Pendant l'opération de la machine et lorsqu'elle est attelée au tracteur, n'approchez jamais les mains ou les pieds de la machine.

Restez assis sur le siège du tracteur jusqu'à l'arrêt complet du rotor. Suivez les indications de la section 7.5 Consigne de fin d'utilisationAssurez-vous que personne ne se trouve dans un rayon de 100 m de la machine, pour éviter que quelqu'un soit atteint par des particules projetées par le rotor.

Tenue vestimentaire

L'opérateur doit porter une tenue vestimentaire de sécurité adéquate étant donné le type de travail à effectuer ainsi que l'environnement de travail. Les lunettes, les protecteurs d'oreilles, les gants et les botte à cap en acier sont recommandés. Il doit éviter les vêtements trop amples et les foulards qui peuvent nuire à ses mouvements.

Attention!

L'opérateur doit en tout temps pendant l'utilisation, suivre les règles de sécurité de la section 2 Sécurité ainsi que de d'effectué les vérifications nécessaire à la section 5.7 Vérifications.

Le Biobaler est unique en son genre et il permet de récolter des matières ligneuses comme des broussailles, des arbustes et des arbres de petit diamètre. Les sections ci-dessous présentent le mode d'emploi pour récolter la biomasse naturelle et les arbres cultivés en plantation.

7.1.1 Récolte de biomasse naturelle

Pour débuter l'opération, l'opérateur doit procéder de la manière suivante :

1. Soulever légèrement le Biobaler du sol pour que le rotor puisse tourner facilement.

2. Effectuer la mise en marche du contrôleur de la chambre de compression. (Voir section 7.2 Boîtier de commande)
3. Actionner la prise de force (pendant que le moteur du tracteur tourne au ralenti.)
4. Abaisser la machine au sol.
5. Amener la prise de force au régime nominal (1000 RPM)

Lorsque le Biobaler tourne à son régime nominal, l'opérateur se dirige sur la biomasse à récolter directement avec le tracteur. Le tracteur incline les arbres, ce qui les aligne et facilite l'alimentation dans le broyeur. Sur la Figure 29, le tracteur est équipé d'une barre poussoir qui incline les arbres et les plantes.

Figure 29 - Récolte de plantes naturelles

Il ne faut pas coucher les arbres et les buissons directement avec le capot du broyeur, car celui-ci n'est pas conçu pour supporter la surcharge pour incliner les tiges. Il faut donc porter une attention particulière lors des virages pour éviter cette situation.

Il est préférable d'effectuer quelques passages en périphérie de la zone à récolter pour faciliter les virages en bout de champ et sonder les conditions du terrain ainsi que la biomasse de la zone à récolter.

Lorsque la chambre de compression est pleine la lampe témoin de l'interrupteur clignote et une alarme sonore se fait entendre. Le cycle de liage automatique débute. Voir la section Liage automatique à la page 71 pour avoir les détails du liage automatique.

Hauteur de travail

La hauteur de travail est très importante.

- Si la machine est opérée trop basse, il y a un risque de contamination de la biomasse avec le sol en plus de provoquer de l'usure prématurée au niveau des dents du rotor.
- Si la machine est opérée trop élevée, les tiges sont coupées plus haute se qui réduit la quantité de biomasse récoltée en plus d'augmenter les pertes au sol.

De façon général, lorsque le terrain est relativement plat, le réglage initial suggéré à la section 5.1 Attelage sur un tracteur permet de simplement descendre la machine au maximum et la hauteur de travail devrait être adéquate.

Lorsque le terrain est plus accidenté, l'opérateur doit ajuster la hauteur de travail avec le levier de relevage de l'essieu. Dans ces conditions, l'opérateur doit être plus vigilent pour maintenir la hauteur selon les conditions de terrain.

Vitesse de travail

La vitesse de travail suggéré peut varier de 1 à 8 km/h et elle dépend de plusieurs facteurs. L'opérateur doit continuellement ajuster la vitesse d'avancement, spécialement en milieux naturel. Il est impossible de suggérer une vitesse d'avancement, puisque les conditions de récolte ne sont jamais les même d'un endroit à l'autre.

Les facteurs suivants influencent la vitesse d'avancement :

- La densité de biomasse à récolter : Plus le rendement au champ est élevé, plus la vitesse doit être réduite.
- La taille (diamètre) de la biomasse à récolté : Plus le diamètre des arbres est grand, plus la vitesse doit être réduite.
- Le type de biomasse à récolter : Il y a une différence de capacité de la machine entre du bois dur et du bois mou. Lorsque l'opération est effectuée dans une espèce de bois dur la vitesse doit être réduite.
- Les conditions du terrain : Lorsque le Biobaler est utilisé sur des terrains en pente ou irréguliers, la vitesse de travail doit être réduite.
- La qualité de la coupe requise : Lorsqu'une coupe propre est requise, la vitesse de travail doit être réduite.

Il revient donc à l'opérateur de s'assurer que la vitesse de travail est adéquate pour les conditions de travail dans lesquelles il utilise le Biobaler.

Ouverture du capot du broyeur

L'ouverture du capot du broyeur permet de varier l'intensité du broyage sur les tiges, puisque le contre couteau est fixé en dessous. Le capot du broyeur a aussi une influence sur la capacité de la machine.

- S'il est trop fermé, l'alimentation des tiges est plus difficile et il y aura augmentation des pertes au sol.

- À l'inverse, si le capot est trop ouvert, il y aura projection de particules et augmentation des pertes au sol. En plus, l'intensité de broyage sera moindre ce qui peut causer des dommages au rotor d'alimentation et à la chambre de compression.

Attention!

L'opérateur doit toujours porter attention au capot du broyeur et à la biomasse qui est récoltée. Un manque d'attention peut entrainer des dommages aux composantes de la chambre de compression et du rotor d'alimentation.

Les facteurs suivant influence l'ouverture du capot :

- La grosseur des tiges : Lorsque les tiges à récolter ont un gros diamètre et sont peu flexible, il faut opérer avec le capot en position descendue pour que le passage des tiges soit plus difficile entre la barre de cisaillement et le rotor. L'intensité de broyage est ainsi augmenter. À l'inverse, lorsque la biomasse à récolter est composée de tiges de petit diamètre, il est préférable opérer la machine avec le capot en position à demi relevé.
- Le type de biomasse : Lorsque les tiges à récolter sont du bois dur, il faut freiner l'alimentation dans le broyeur en fermant le capot. Lorsque les arbres sont très branchus, il faut parfois ouvrir le capot pour qu'ils se face tirer par le broyeur.

7.1.2 Récolte de plantation

La procédure pour récolter les plantations est similaire celle de la récolte en milieu naturel. Les facteurs qui influencent la vitesse de travail, la hauteur de travail et l'ouverture du capot du broyeur sont les mêmes que dans la section Récolte de biomasse naturelle à la page 61.

Il est plus facile de récolter dans des plantations puisque le terrain a été préalablement aménagé pour faciliter la récolte et que les conditions de la biomasse sont constantes à travers tout le champ. Les arbres sont plantés en rangée se qui facilite le passage du tracteur et les virages en bout de champ.

Le rendement des plantations est plus élevé et habituellement très constant, se qui permet de maintenir une vitesse de récolte constante.

L'opérateur doit porter attention à l'éjection des balles de sorte qu'elles ne nuisent pas au passage du tracteur dans les rangées adjacentes. Lorsque les rangées sont étroites, il est recommandé à l'opérateur de reculer de quelques mètres en dirigeant le Biobaler vers la rangée déjà récoltée avant d'éjecter la balle. Cette action permet de dégager le passage pour la récolte de la rangée suivante.

7.1.3 Récolte en position décalée

Le Biobaler peut être utilisé en position décalée dans les plantations et sur des terrains plats. Cette possibilité permet d'éviter de circuler avec le tracteur sur la végétation. Pour utiliser votre Biobaler en position décalée, il doit être équipé d'une barre poussoir (voir la section 4.3 pour plus d'information au sujet de l'option « barre poussoir »). Cette barre évite que le capot subisse des forces excessives pour incliner les tiges. De plus, pour éjecter les balles, il est recommandé

de reculer en déplaçant suffisamment le Biobaler sur un rang préalablement récolté pour ne pas que les balles nuisent au passage du tracteur pour la récolte du rang suivant.

Notez que le BioBaler est plus instable lorsqu'il est opéré en position décalée.

Danger!	**Inclinez la barre poussoir et déplacez la machine seulement quand vous récoltez. Vous risquez de heurter des obstacles et des collisions potentielles avec la barre poussoir lorsque la machine est en fonction. Assurez-vous qu'aucune personne et qu'aucun obstacle ne peut entraver le mouvement de la barre poussoir.**

Attention!	**Utilisez toujours la barre poussoir pour incliner les tiges quand vous récoltez avec le timon en position décalée, sinon, le capot du broyeur pourrait être endommagé. Il n'est pas conçu pour plier les tiges.**

Attention!	**Évitez les virages serrés quand la barre poussoir est relevée puisqu'elle pourrait entraver le timon et causer des dommages importants. Surveillez en tout temps l'arrière du tracteur quand il tourne pour éviter tout bris.**

Un bouton tournant est fixé à une boîte fournie avec la barre poussoir et doit être installé dans la cabine de l'opérateur. Cette boîte active le dérivateur de débit du circuit hydraulique du capot du broyeur[1] vers la barre poussoir (5.4 Raccordement du système hydraulique).

Attention!

Pour les machines avec un numéro de série inférieur à 100-10025 SEULEMENT, le circuit hydraulique de la barre poussoir était branché à la porte de la presse. Pour ces machines, assurez-vous de toujours sélectionner la position adéquate du sélectionneur tournant lors de la récolte. Une ouverture accidentelle la chambre de compression pourrait gravement altérer la forme de la balle et provoquer l'éjection prématurée d'une balle incomplète.

7.1.4 Bourrage du broyeur

En cas de bourrage du broyeur, l'arbre à cardan à limiteur de couple interrompt l'entrainement pour prévenir les surcharges provoquées par le rotor du broyeur. Un signal d'alarme avertit l'opérateur si un bourrage survient.

Lorsque le limiteur débrayable est activé, suivez la procédure suivante :

1. Immobilisez le tracteur et arrêtez la prise de force. Le limiteur se réarme automatiquement)
2. Relever le capot du broyeur pour faciliter le dégagement des résidus.
3. Réactiver la prise de force avec le moteur du tracteur au ralentit.

Si le limiteur débrayable s'active de nouveau, arrêter la prise de force. Avant de répéter la procédure, vérifier qu'aucun corps étranger ne se trouve dans le broyeur ou dans la presse (arrêtez le moteur et retirez la clé avant toute autre manœuvre).

7.1.5 Bourrage du rotor d'alimentation

Le rotor d'alimentation est protégé des surcharges par un ou plusieurs boulons de cisaillement (A).Le limiteur débrayable de la chambre de compression protège aussi le rotor d'alimentation contre les surcharges. Un signal d'alarme avertit l'opérateur si un bourrage survient. Dans le cas où le limiteur débrayable est activé (c.-à-d. que le rotor d'alimentation et la chambre de compression ne tournent pas), veuillez consulter la prochaine section (Bourrage de la chambre de compression). Dans le cas où des boulons de cisaillement seraient brisés (c.-à-d. que le rotor d'alimentation ne tourne pas pendant que la chambre de compression tourne), veuillez suivre la procédure décrite dans cette section.

[1] Avant le numéro de série 100-10025, le débit du circuit hydraulique était relié à la porte de la presse ou la barre poussoir

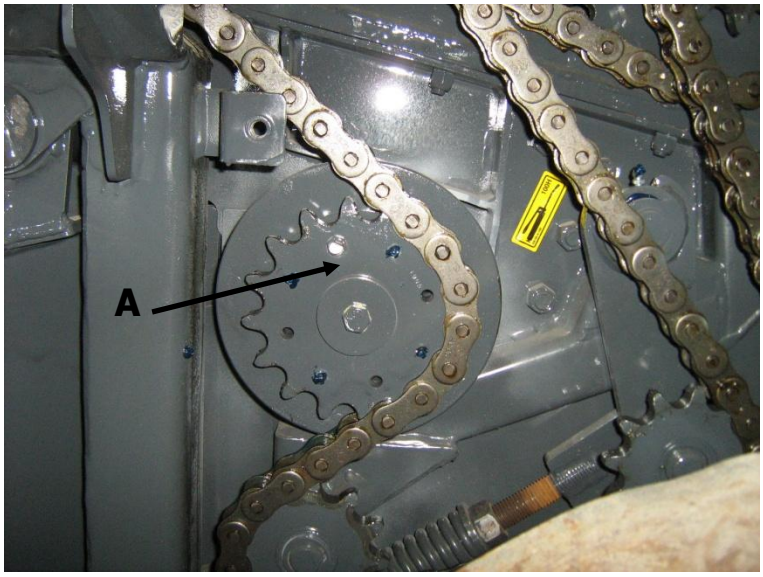


Figure 30 - Boulon de cisaillement sur le rotor d'alimentation

Deux situations peuvent entraîner le bris des boulons de cisaillement sur le rotor d'alimentation.

- Un corps étranger un gros morceau de bois pris dans le rotor.
- La balle ne tourne pas dans la chambre de compression. Si tel est le cas, vous remarquerez que la biomasse est accumulée et comprimé juste derrière le rotor d'alimentation.

En cas de cisaillement, n'utilisez que des boulons ayant les mêmes caractéristiques que le boulon d'origine (3/8 UNC GR.8 X 3" (coupés à 2") lg.). (Voir le Tableau 4 - Composantes d'alimentation).

Lorsque les boulons cisaillent, suivez la procédure suivante :

1. Immobilisez le tracteur, arrêtez la prise de force, éteignez le moteur et retirez la clé du contact;
2. Enlevez le panneau latéral pour avoir accès au boulon de cisaillement;
3. Retirez les branches ou les corps étrangers qui on causé la surcharge. Il faut habituellement vider la chambre de compression;
4. Assurez-vous qu'il n'y a pas de résidu entre le rotor du broyeur et le rotor d'alimentation qui pourrait causer un bourrage au démarrage de la machine;
5. Remplacez le boulon de cisaillement et réinstallez le panneau latéral;
6. Réactivez la prise de force avec le moteur du tracteur au ralentit.

7.1.6 Bourrage de la chambre de compression

Le limiteur débrayable de l'arbre à cardan protège les composantes de la chambre de compression et le rotor d'alimentation contre les surcharges. Lorsqu'il est activé, le limiteur débrayable interrompt le processus de la chambre de compression et du rotor d'alimentation. Il est important d'arrêter immédiatement d'alimenter le broyeur avec de la biomasse pour éviter un bourrage entre le broyeur et le rotor d'alimentation.

Différents problèmes peuvent causer le glissement du limiteur débrayable. En voici quelques exemples :

- Le rotor d'alimentation est bourré et les boulons de sécurité ne sont pas cisaillés;
- Un objet est coincé entre deux rouleaux, chaînes de convoyeur et roues dentées… …;
- Des résidus se sont accumulés entre les panneaux arrière et le convoyeur à barreaux;
- La balle tourne difficilement lorsqu'elle est dans la chambre à cause d'un niveau de compression trop élevé, ou de la récolte de matériel collant.

Quand le limiteur débrayable est activé, suivez les procédures suivantes :

1. Immobilisez le tracteur et arrêtez la prise de force. Le limiteur débrayable se réarme automatiquement.
2. Trouvez le problème qui a causé le glissement du limiteur débrayable.
3. Résolvez le problème, par exemple :
    - Dans le cas de matières bourrées ou d'objets coincés, enlevez les branches, les résidus ou les corps étrangers qui ont causé la surcharge. Il pourrait être nécessaire de vider la chambre de compression;
    - Dans le cas d'un niveau de compression trop élevé, évacuez la pression dans les cylindres de la porte arrière afin de pouvoir recommencer la balle et la lier. Ensuite, réduisez le niveau de compression de la chambre de compression pour les balles suivantes.
4. Remettre en place tous les gardes, panneaux et autres pièces que vous avez dû retirer au cours de cette procédure.
5. Redémarrez la prise de force pendant que le moteur du tracteur tourne au ralenti.

Si le limiteur débrayable est activé à nouveau, arrêtez la prise de force. Avant de recommencer la procédure, assurez-vous qu'aucun corps étranger ne se trouve à l'intérieur du broyeur ou de la presse. Arrêtez le moteur et retirez la clé avant d'effectuer toute autre procédure.

7.2 Boîtier de commande

Le boîtier de commandes doit être installé dans la cabine du tracteur, à porter de main de l'opérateur.

Le boîtier se compose de : boutons poussoir contrôlant le Biobaler, de voyants lumineux et d'un signal sonore qui permettent de contrôler et d'être informé sur l'état du cycle de liage du Biobaler.

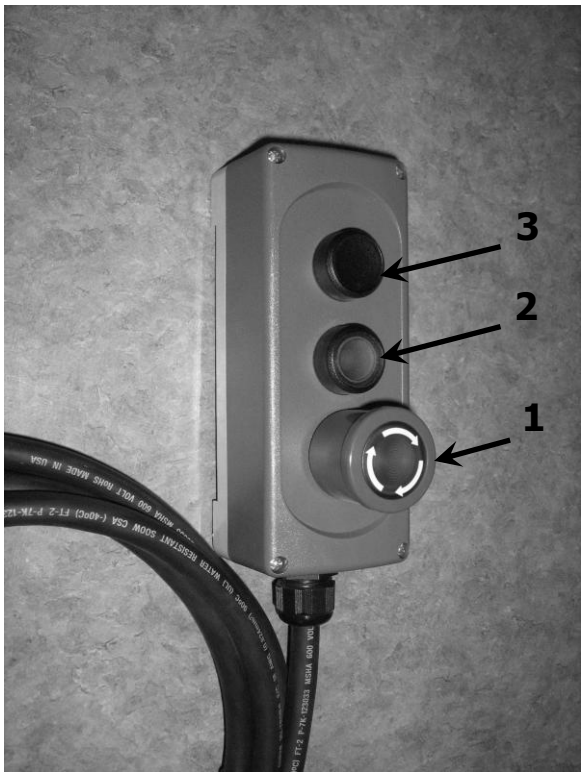


Figure 31 - Boîtier de commandes

Tableau 11 - Boutons poussoir du boîtier de commande

Bouton poussoir	Fonction
1. Interrupteur d'alimentation de l'ordinateur et lampe-témoin (**ROUGE**)	• Mise sous tension de l'ordinateur. • Indication que l'ordinateur est prêt à fonctionner.
2. Bouton poussoir et lampe témoin (**VERT**)	• Démarrage du cycle de liage manuellement. • Indication que le cycle de liage est en fonction.
3. Bouton poussoir (**NOIR**)	Inactif

7.2.1 Mise en marche du boîtier de commande

Tournez (sens horaire) et tirez sur l'interrupteur d'alimentation (1) pour mettre le contrôleur sous tension. Pousser simplement sur l'interrupteur pour l'éteindre.

La lampe-témoin de l'interrupteur d'alimentation (1) s'allume en continue lorsque la machine est prête à fonctionner, c'est-à-dire, prêt à récolter une balle et le cycle de liage automatique est prêt.

La lampe-témoin (1) clignote pendant quelques secondes avant de s'allumer en continue, parce que l'ordinateur effectue une vérification des interrupteurs sur la machine.

Si la lampe-témoin du bouton (1) clignote, cela signifie que la machine n'est pas prête à fonctionner en mode automatique. Un code d'erreur, sous forme de signale sonore se fera entendre à l'opérateur à deux reprises. Pour réentendre le code d'erreur, il faut redémarrer le contrôleur.

Le tableau suivant présente les codes d'erreur, les causes et les solutions.

Tableau 12 - Codes d'erreur du boîtier de commande

Code d'erreur	Cause	Solution
1 bip	La porte arrière est mal fermée.	Vérifiez que la porte est bien fermée
2 bips	Les aiguilles du système de liage ne sont pas en position d'arrêt*.	Démarrez la prise de force en actionnez manuellement le cycle de liage. Lorsque le cycle de liage est complété, ouvrez complètement et refermez la porte ou redémarrez le contrôleur.
3 bips	La porte arrière est complètement ouverte.	Fermer la porte arrière

* Les aiguilles sont en position d'arrêt lorsqu'elles sont perpendiculaires au sens d'avancement de la machine et que les couteaux des ficelles sont en position abaissée. (Voir Figure 33 et Figure 35).

Avertisseur d'arrêt du rotor d'alimentation ou du broyeur

L'avertisseur d'arrêt avertit l'opérateur par des bips rapides et répétés que le rotor d'alimentation ou le rotor du broyeur ne tourne pas quand l'autre tourne. Par exemple, l'avertisseur informe rapidement l'opérateur lorsque le rotor d'alimentation s'arrête, ce qui lui permet d'éviter d'alimenter davantage le Biobaler. Cela évitera par conséquent un bourrage entre le rotor du broyeur et le rotor d'alimentation.

Si vous entendez un signal d'alarme, procédez comme suit :

1. Arrêtez immédiatement le Biobaler et la prise de force du tracteur.
2. Cherchez un bourrage, un limiteur débrayable débrayé ou un boulon de sécurité à pignon du rotor d'alimentation qui a été cisaillé.

3. Appliquez les mesures correctives nécessaires pour permettre au rotor concerné de tourner.

Danger!

Avant d'effectuer n'importe quel ajustement sur le Biobaler, arrêtez la prise de force, éteignez le moteur du tracteur, et retirez la clé de l'interrupteur d'allumage.

Ne vous approchez pas du Biobaler quand le rotor du broyeur tourne.

Assurez-vous que la machine est stable.

7.2.2 Liage automatique

Lorsque la chambre de compression est pleine, la presse compacte le matériel jusqu'à ce que la pression du limiteur de pression hydraulique de pressage soit atteinte.

- La porte arrière s'ouvre d'environ 5 cm sous l'effet de la force de compression du matériel à l'intérieur.
- Un bip sonore se fait entendre et la lampe-témoin du bouton (2) s'allume.
- Le cycle de liage commence automatiquement. Les aiguilles introduisent les ficelles dans la chambre de compression et les ficelles se font agripper par la balle en rotation.
- La lampe témoin du bouton (1) commence à clignoter. Elle clignote pendant tout le cycle jusqu'à ce que la balle soit éjectée et que le Biobaler soit prêt à récolter une autre balle.

L'opérateur doit immobiliser le tracteur.

L'opérateur doit s'assurez que les deux ficelles sont entrainées par la balle et défilent vers la balle.

Si une seule ficelle est insérée, poursuivez le cycle jusqu'à la fin et redémarrez le cycle en appuyant sur le bouton (2).

- À la fin du cycle, les aiguilles sont revenues à leur position d'arrêt, les ficelles sont coupées.
- La lampe témoin du bouton (2) s'éteint et un bip sonore se fait entendre.

Pour éjecter la balle, l'opérateur doit ouvrir la porte arrière complètement en actionnant le distributeur hydraulique du tracteur.

Lorsque la porte est complètement ouverte, la balle sort de la chambre par l'intermédiaire de la rampe de déchargement.

- 3 bips sonores se font entendre.

L'opérateur ferme la porte arrière en actionnant le distributeur hydraulique du tracteur. Il doit maintenir le distributeur quelques secondes après la fermeture pour que la pression augmente dans les cylindres.

- La lampe-témoin (1) clignote pendant quelques secondes avant de s'allumer en continue, parce que l'ordinateur effectue une vérification des interrupteurs sur la machine.
- La machine est prête pour la prochaine balle.

Attention!

Si le terrain est en pente, déposer les balles de façon à ca qu'elles ne puissent pas rouler.

7.2.3 Déclanchement manuelle du liage

Cette commande est utilisée lorsque le champ à récolter est terminé et que la chambre de compression n'est pas remplie complètement. Le déclanchement manuel est fait en actionnant le bouton (2).

Une fois le liage enclenché, le cycle s'effectue complètement de façon automatique jusqu'à la coupe des ficelles.

7.3 Réglage de la machine

Danger!

Avant de réaliser toute opération de réglage sur le Biobaler, veuillez désactiver la prise de force, éteindre le moteur du tracteur et retirer la clé du contact.

Il faut aussi s'assurer que la machine est stable.

7.3.1 Système de liage

Ficelle

Selon la manutention, l'entreposage et l'utilisation des balles, il est possible d'utilisé de la ficelle de Sisal (biodégradable) de 200 à 300 m/kg (16 000 pi/rouleau) ou de la ficelle synthétique de 400 à 750 m/kg.

CONSEIL : Pour l'entreposage prolongé des balles rondes à l'extérieur, il est conseillé d'utiliser de la ficelle synthétique.

Boîte à ficelle

La boite à ficelle peut contenir jusqu'à huit bobines de ficelle.

Placez toujours les bobines dans la boîte à ficelle de façon à ce que l'étiquetage soit vers le haut.

Enfilage de la ficelle

Danger!

Arrêtez le moteur du tracteur et retirer la clé du contact avant d'enfiler la ficelle.

Attention!

Pour éviter une chute lors de travaux sur la machine, relevez le capot du broyeur en position horizontale et abaissez la machine au sol. Des bandes antidérapantes et des poignées sont prévues pour vous donner un accès sécuritaire au système de liage et autres composante sur la machine.

1. Reliez le bout de ficelle extérieur de la bobine (1, Figure 32) au bout de ficelle intérieure de la bobine (2) en faisant un nœud. Et ainsi de suite pour les autres bobines. Attention à la taille de des nœuds pour ne pas qu'ils coincent dans œillets et les aiguilles.

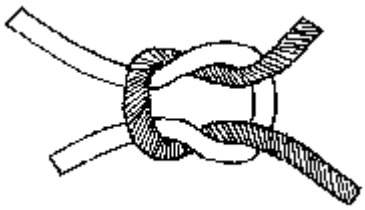


Figure 32 - Raccordement des bobines de ficelle

2. Enfilez la ficelle dans les œillets 1 à 6 selon le tracé de la Figure 33. Les ficelles doivent passer séparément à travers les œillets. Pour tenir sur la roue, chaque ficelle devrait passer dans la rainure de la roue de signal de liage et sous les boulons. La marque rouge sur la roue blanche sert à indiquer que les ficelles sont bien alimentées dans la chambre de compression (Figure 34).

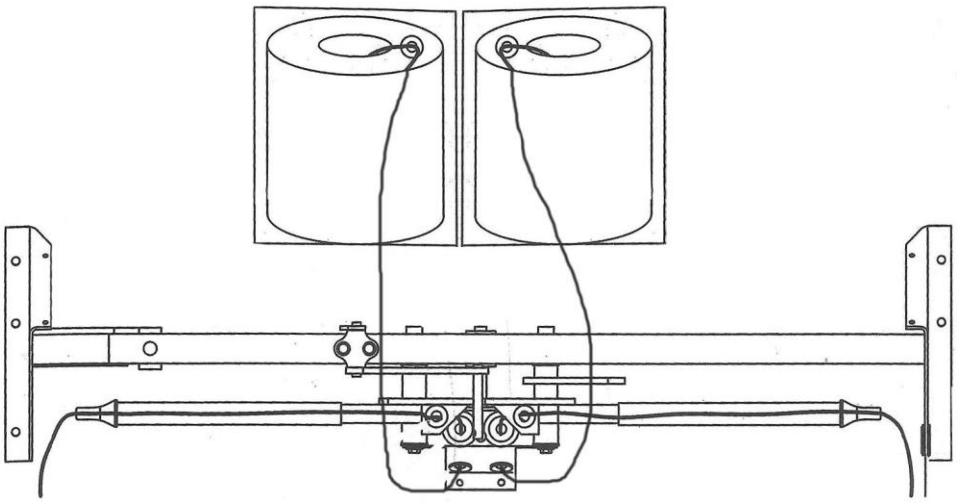


Figure 33 - Enfilage de la ficelle

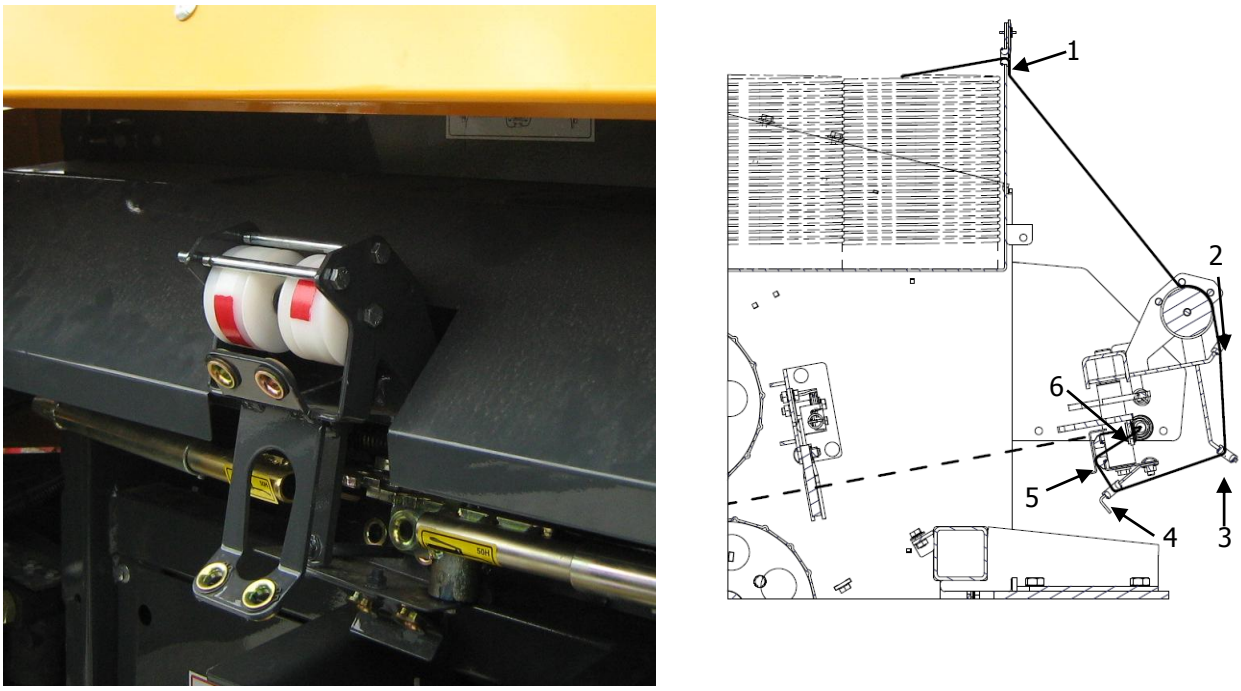


Figure 34 - Roues de signal de liage

3. Passez la ficelle à travers les tubes des aiguilles

CONSEIL :	Utilisez un fils de métal pour tirer sur la ficelle à travers les tubes des aiguilles.

Les bouts de ficelle doivent dépasser les aiguilles d'environ 500 mm pour pouvoir être agrippés par la balle en rotation au début du cycle de liage.

Dispositif de coupe

Il est possible de déplacer, des deux côtés, les dispositifs de coupe de ficelle (Figure 35).

1. Vers l'intérieur pour éviter que la ficelle ne glisse sur les bords extérieurs de la balle.
2. Vers l'extérieur pour que la balle soit mieux attachée sur les bords.

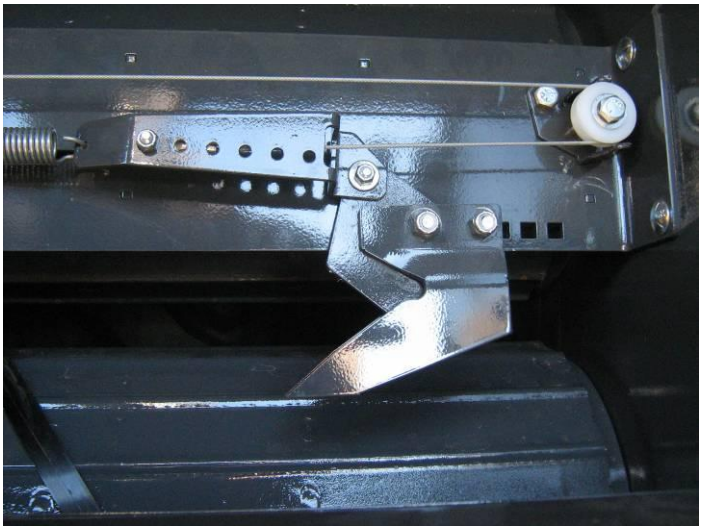


Figure 35 - Ajustement des dispositifs de coupe

La position originale est de 140 mm (vis d'assemblage de droite) dans le quatrième trou à partir de la paroi latérale la plus proche (Figure 35)), entre la butée de fin de course et la paroi latérale.

Nombre de tours de ficelle

Le nombre de tours de ficelle s'ajuste en ouvrant ou en fermant les poulies A et B (Figure 36, Figure 37, Figure 38). Quand la vis d'arrêt de la poulie est dévissée, il est possible de tourner un côté de la poulie et ainsi de modifier son diamètre primitif La poulie A est située sur l'arbre actionné par le moteur, équipé d'un embrayage électrique. La poulie B est située sur l'arbre récepteur qui entraîne le boîtier d'engrenages réducteur du système de liage.

Attention!

Reserrez la vis d'arrêt sur la section plate du moyeu de poulie. Ne pas reserrer la vis d'arrêt sur le filetage du moyeu de poulie. Les filets pourraient être endommagés et arrêter la transmission de la puissance.

Important!

Plus la poulie d'entraînement tourne vite par rapport à la poulie réceptrice, moins il y a de tours de ficelle sur les balles.

Tableau 13 - Nombre de tours de ficelle selon les tours de poulies

Nbr. de tours de ficelle	Poulie d'entraînement A Nbr. de tours d'ouverture	Poulie réceptrice B Nbr. de tours d'ouverture
13 (min)	0	5
18	0	0
24 (max)	5	0

Tableau 14 - Nombre de tours d'ajustement de la poulie selon sa largeur

Nbr. de tours pour ajuster la poulie	Largeur extérieure des plateaux de la poulie (mm)
0 (diamètre primitif maximum)	17,5
1	19,0
2	20,5
3	22,0
4	23,5
5 (diamètre primitif minimum)	25,0

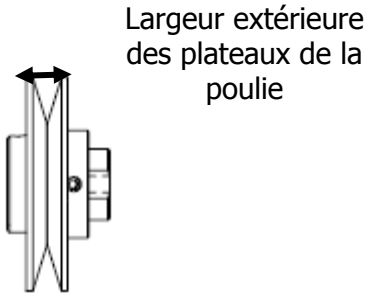


Figure 36 - Poulie fermée : nbr de tours = 0

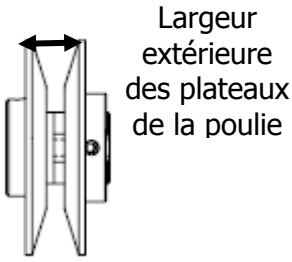


Figure 37 - Poulie ouverte : nbr de tours >0

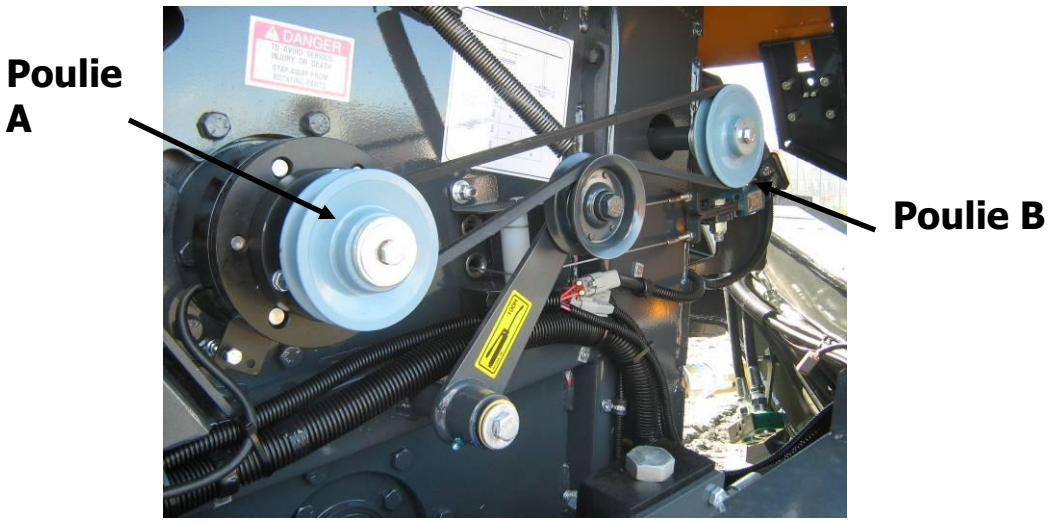


Figure 38 - Ajustement du nombre de tours de ficelle

Réglage du tendeur de ficelle

Le ressort du tendeur de ficelle doit être ajusté de façon à ce que le ressort (A sur la figure ci-dessous) mesure 95 mm de longueur lorsque les aiguilles sont en position d'arrêt. Augmenter la tension sur les ficelles les rendra plus faciles à couper, alors il peut être nécessaire de compresser davantage le ressort.

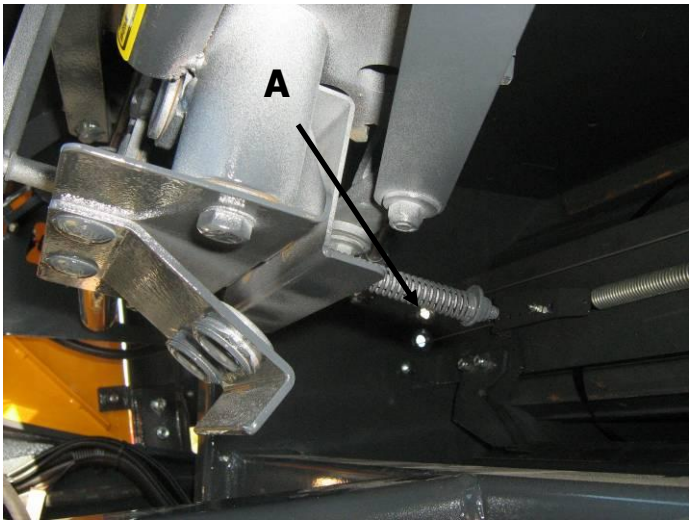


Figure 39 - Ajustement du tendeur de ficelle

Réglage des couteaux de ficelle

Pour ajuster les câbles (B, Figure 40), qui tires sur les couteaux (C) les aiguilles ne doivent pas être engagées. Lorsque les liens (D) sont sous tension et les couteaux sont appuyés sur les guide-ficelles (E), les câble (B) doivent être légèrement tendus.

Le réglage s'effectue au niveau du levier (F).

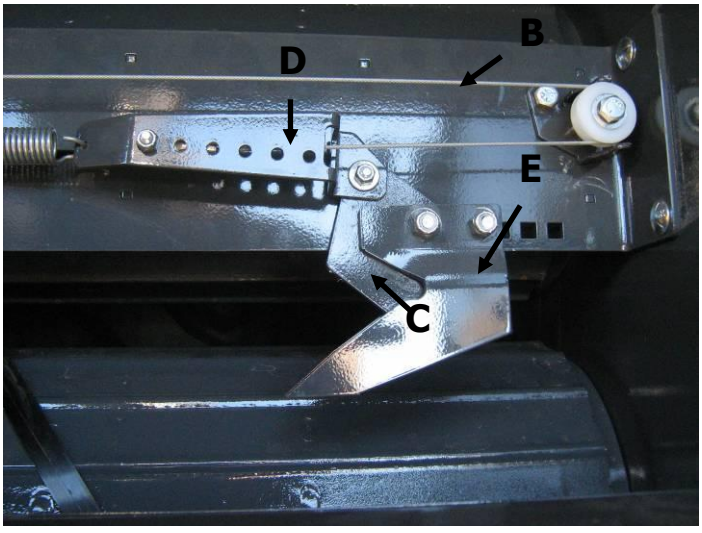


Figure 40 - Ajustement des couteaux de ficelle

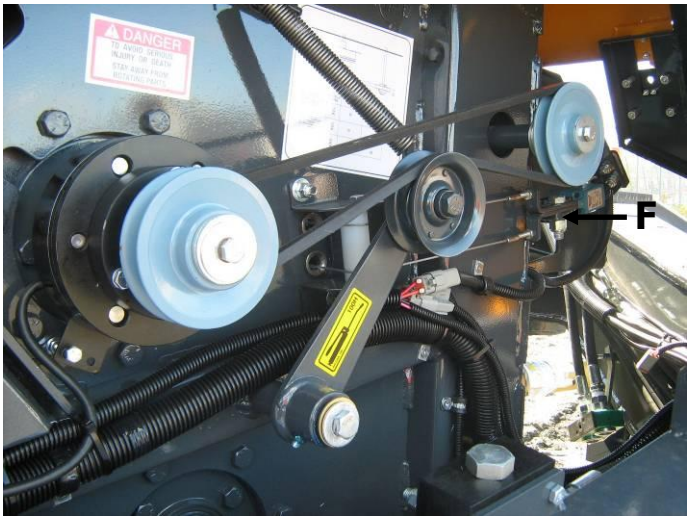


Figure 41 - Ajustement des câbles des couteaux

7.3.2 Densité des balles

Le Biobaler est équipé d'un limiteur de pression sur le coté arrière droit (Figure 42). Il contrôle la force de compaction de la chambre de compression. Le niveau de compaction peut être réduit ou augmenter, en ajustant la manette (G).

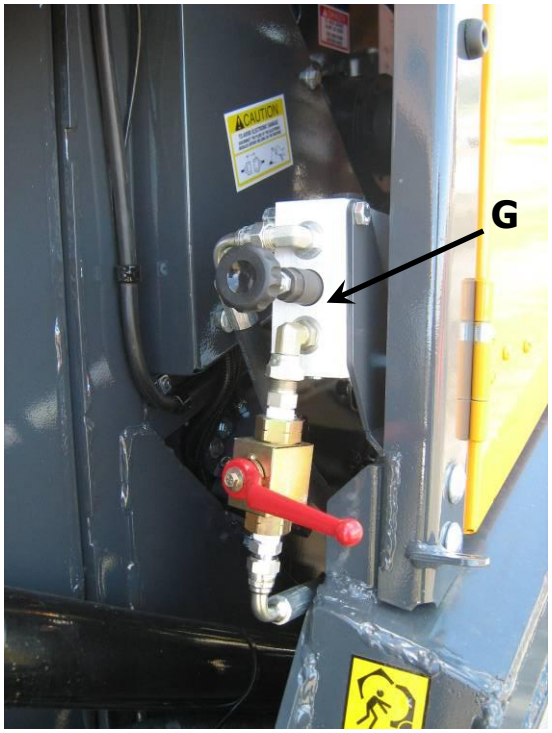


Figure 42 - Ajustement de la densité des balles

En vissant complètement la manette, la pression du circuit hydraulique de pressage peut être augmenté jusqu'à 170 bar (2500 psi).

La pression **maximale** recommandée, ajustée à l'usine, est de 159 bar (2 300 psi).

En dévissant complètement la manette, la pression du circuit hydraulique de pressage peut être réduite à 40 bar (600 psi)

Le cadran indicateur (H, Figure 43) indique la pression du circuit hydraulique de pressage. Fermer la porte et maintenir la pression quelques seconde. Il vous sera alors possible de voir l'ajustement de pression.

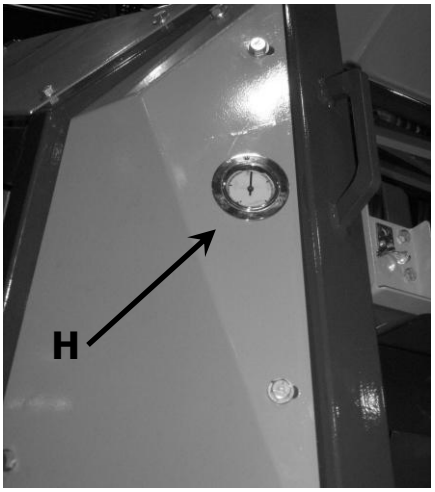


Figure 43 - Indication du niveau de compression

7.3.3 Barre de cisaillement

La barre de cisaillement (Figure 44) sert à contrôler la grosseur des morceaux qui passe au dessus du rotor.

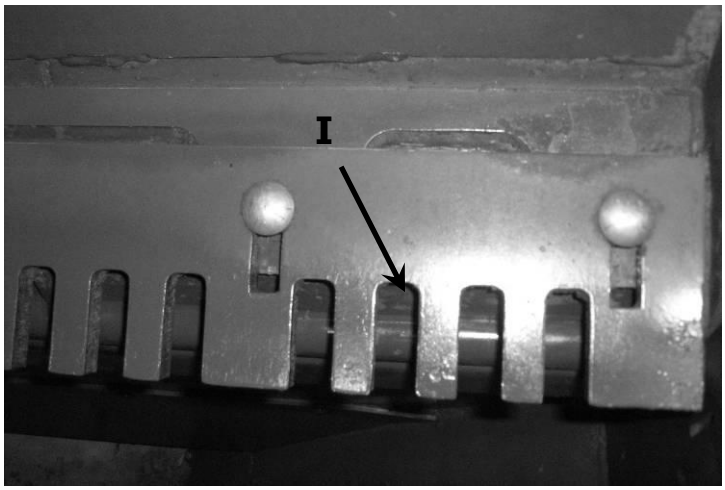


Figure 44 - Barre de cisaillement

La barre de cisaillement en position rétractée réduit l'intensité de broyage et permet aux tiges de passer plus facilement au dessus du rotor. Cette position du couteau est appropriée lorsque la totalité des tiges est de petit diamètre (25 mm et moins).

La barre de cisaillement en position allongée permet de limiter le passage des plus gros morceaux. Ainsi, l'intensité de broyage est plus élevée et la tailles des résidus est plus petite. Cet ajustement est souhaitable lorsque les tiges à récolter ont un diamètre supérieur à 50 mm.

Pour ajuster la position de la barre de cisaillement (I, Figure 44), desserrez les écrous (J, Figure 45) et resserrez-les lorsque la barre de cisaillement est à la position désirée.

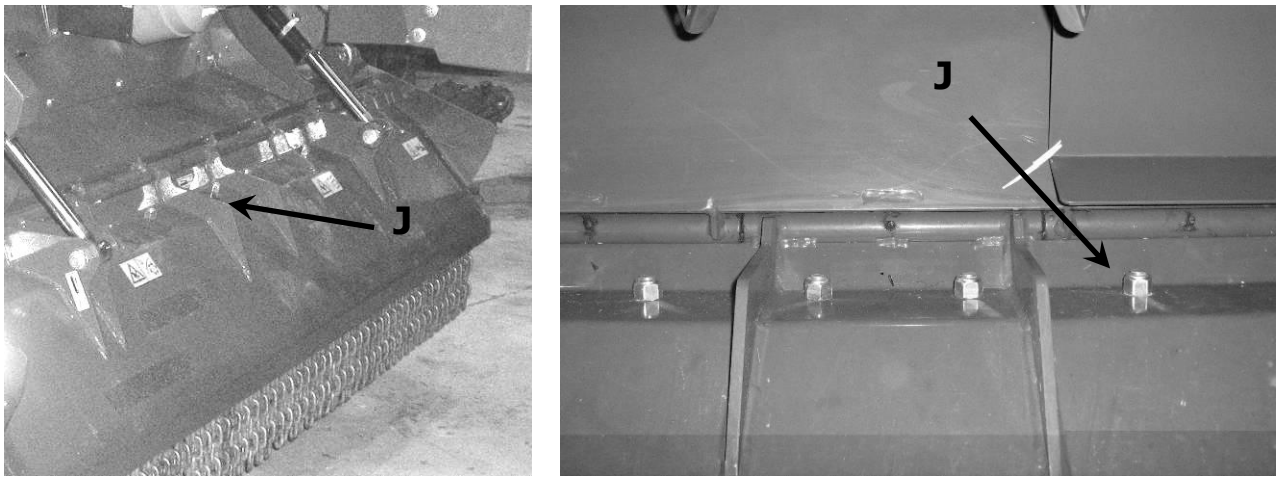


Figure 45 - Ajustement de la barre de cisaillement

7.3.4 Capteurs du boîtier de commande

Il y a trois capteurs de fin de course sur le Biobaler. Chaque capteur de fin de course se trouve sur le côté droit du Biobaler. Sur ce côté, le Biobaler n'a aucun entraînement à chaîne à rouleaux. Un des capteurs est situé sur le joint de la porte de la chambre de compression.

Figure 46 - Capteur de fin de course 1 (sur le joint de la porte de la chambre de compression)

Le capteur de fin de course dans le bas de la porte de la chambre de compression s'enfonce seulement quand la partie inférieure de la porte est ouverte d'environ 1 po. Quand la porte s'ouvre, le boulon relâche l'actionneur du capteur, ce qui actionne le capteur.

Figure 47 - Actionneur du capteur de fin de course 1

Un autre capteur se trouve près du système de liage.

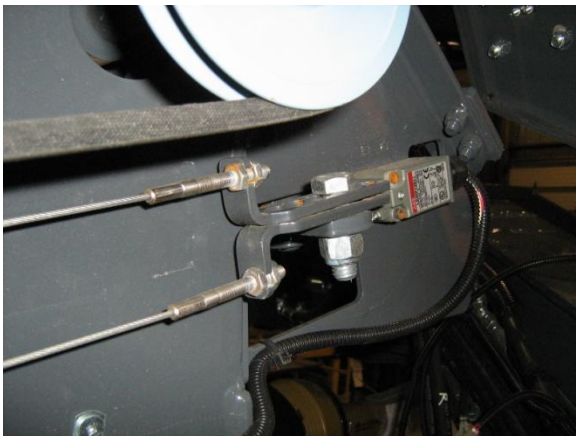


Figure 48 - Capteur de fin de course 2 (près du système de liage)

Le capteur de fin de course près du système de liage avec ficelle ne s'enfonce pas quand les fils des couteaux de ficelle ne sont pas tendus (c.-à-d. quand les lames de coupe ne sont pas chargées et que les aiguilles de liage sont perpendiculaires à la direction dans laquelle avance le tracteur). Quand le système de liage tend les fils, le levier actionne le capteur.

Figure 49 - Les aiguilles de liage sont perpendiculaires à la direction d'avancement du tracteur.

Le dernier capteur est situé juste au-dessus du vérin hydraulique qui ouvre la porte de la chambre de compression.

Figure 50 - Capteur de fin de course 3 (au-dessus du vérin hydraulique qui ouvre la porte de la chambre de compression)

Le capteur de fin de course juste au-dessus de la porte de la chambre de compression est enfoncé seulement quand la porte de la chambre de compression est entièrement ouverte. Lorsque la porte arrière s'ouvre, le vérin pousse l'actionneur du capteur, ce qui actionne le capteur.

Figure 51 - Actionneur du capteur de fin de course 3

Attention!

Chaque faisceau de fils des capteurs de fin de course doit être orienté de façon à ce que la pluie, l'eau, ne s'écoule pas du faisceau à travers le serre-câble pour se diriger vers le circuit imprimé du capteur de fin de course.

Négliger de vérifier cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement et des défaillances du bloc de commande électronique du Biobaler.

7.4 Limite d'utilisation

Attention!

Il est interdit d'utiliser le Biobaler dans les conditions suivantes :

- **Lorsque les tiges à récolter on un diamètre supérieur à 100 mm (4 pouces).**
- **Lorsqu'il y a une quantité importante de cailloux ou présence de grand bloc de roche peu visible.**

Attention!

Si vous avez à travailler dans ces conditions, vérifier l'état des dents du rotor souvent et les autres pièces qui sont en contact avec le sol.

- **Sur des terrains humides.**
- **Sur des terrains accidentés.**

Attention!

La prise de force du tracteur doit tourner à 1000 RPM. Un nombre de tour excessif (ou plus bas) entraine une augmentation (ou réduction) de la vitesse de rotation du rotor et peut compromettre la qualité du produit fini, la durée de vie de la machine et la sécurité de l'opérateur.

Attention!

Utilisez le Biobaler seulement avec un tracteur qui répond aux exigences indiquées dans le Tableau 8 - Système hydraulique requis sur le tracteur.

Attention!

Interdiction d'utiliser le Biobaler lorsque les conditions du terrain (terrain en pente, terrain gelé, terrain accidenté, etc.) peuvent compromettre la stabilité de la machine et causer un renversement.

Attention!

Seules les méthodes indiquées dans ce manuel à la section 7.1 Mode d'emploi sont permises. Toute autre utilisation sera jugé incorrecte et en dehors des limites prévues par le fabricant qui en déclinera toutes responsabilités en cas de dommage éventuel.

Attention!

Toute forme de levage ou de transport d'objets, de personnes ou d'animaux est strictement interdite.

Attention!

Les conditions météorologiques et autres conditions de travail doivent rester dans les normes et ne pas provoquer d'accident.

7.5 Consigne de fin d'utilisation

Lorsque le travail est terminé, arrêtez la prise de force du tracteur et attendez l'arrêt complet du rotor pour sortir de la cabine.

Attention!

Pendant les opérations de fin de travail, l'opérateur est la seule personne autorisée à se tenir près de la machine. Aucune autre personne ne peut s'approcher à moins de 15 m du tracteur et du Biobaler.

Dû à l'inertie, le rotor ne s'arrête pas immédiatement. Attendez que le rotor soit complètement arrêté avant de continuer les autres opérations.

Abaissez toujours la machine au sol lorsqu'elle est stationnée.

Assurez-vous que la machine est stable avant d'arrêter le tracteur. Avant de quitter le tracteur, il faut retirer la clé du contact et le verrouiller.

Lorsque le travail est terminé ou à chaque fin de journée, il faut nettoyer le Biobaler de tous les résidus qui se sont accumulés, (voir la section 9 Nettoyage).

Attention!

Tous les jours, nettoyez et enlevez tous les résidus qui se sont accumulés sous le panneau d'accès de la porte de la chambre de compression. Des risques de dommages importants pourraient survenir s''ils sont laissés là.

8 Dépannage

Attention!

Avant de rechercher les problèmes et les causes, assurez-vous de des points suivants :

- **L'alimentation de la machine est coupée**
- **Toute mise en marche accidentelle est impossible**
- **La machine est stable au sol**
- **Le tracteur est éteint et la clé est retirée du contact.**

Les solutions proposées pour résoudre les problèmes doivent être appliquées en suivant les mesures de sécurité présentées dans ce manuel d'opérateur.

Tableau 15 - Dépannage

Problème	Causes possibles	Solution
La machine vibre excessivement en opération.	Perte de dents sur le rotor ou dents abimées	Remplacer les dents perdues ou endommagées
	Dents usées de façon irrégulière	Remplacer toutes les dents
	Rotor déséquilibré	Le rotor doit être équilibré par un spécialiste
Le rotor ne tourne pas à la révolution souhaitée.	Glissement des courroies	Tendez les courroies et remplacer les si nécessaire
Le rotor bloque.	Glissement des courroies	Tendez les courroies et remplacer les si nécessaire
	Bourrage du rotor, corps étranger enroulé autour du rotor	Débourrer le rotor, libérer le de tous corps étranger. Suivre les instructions de la section Bourrage du rotor d'alimentation, page 66.
Le rotor ne tourne pas.	Courroies brisées	Remplacer les courroies
	Limiteur de couple engagé	Suivre les indications de la section Arbres à cardan à limiteur de couple débrayable à came, page 110.

Problème	Causes possibles	Solution
La coupe des tiges n'est pas nette.	Machine trop haute	Ajuster la hauteur du système de relevage du tracteur pour que les patins du broyeur frôlent le sol.
	Dents usées ou émoussées	Affûter les dents et remplacer les si nécessaire.
	Vitesse de rotation du rotor insuffisante	Ajuster le régime du moteur du tracteur.
	Vitesse d'avancement trop élevée	Réduire la vitesse d'avancement en vérifiant la qualité de la coupe jusqu'à l'obtention du résultat souhaité.
Les commandes hydrauliques ne fonctionnent pas.	Les valves de blocage de sécurité des circuits hydrauliques sont fermées.	Ouvrir les valves de blocage.
	Raccords hydrauliques mal connectés	Arrêter le tracteur, enlever la pression hydraulique, nettoyer les raccords et les reconnecter. Vérifier que les 2 boyaux connectés à chaque distributeur double correspondent au même circuit hydraulique de la machine.
	Boyau hydraulique brisé	Remplacer le ou les boyaux endommagés par des boyaux avec les mêmes caractéristiques.
À la mise en service, la lampe-témoin du boîtier de commande clignote. Le boîtier de commande émet un bip à deux reprises	Porte arrière mal fermée	Fermer la porte en s'assurant que rien ne la bloque.
	Le poussoir de l'interrupteur de la porte est enfoncé. L'interrupteur est dans le bas de la porte arrière de la chambre de compression, sur le côté droit.	S'assurer que les ajustements mécaniques permettent au poussoir de l'interrupteur de ne pas être enfoncé quand la porte arrière est fermée. Voir la section Capteurs du boîtier de commande, page 82.
À la mise en service, la lampe-témoin du boîtier de commande clignote. Le boîtier de commande émet deux bips à deux reprises.	Aiguilles engagées	Démarrer la prise de force et actionner manuellement le cycle de liage, à la fin du cycle de liage, redémarrer l'ordinateur
	Le poussoir de l'interrupteur de liage est enfoncé. L'interrupteur est	S'assurer que les ajustements mécaniques permettent au poussoir de l'interrupteur de ne pas

Problème	Causes possibles	Solution
	sur le côté droit du système de liage.	être enfoncé quand les aiguilles ne sont pas engagées. Les aiguilles doivent être perpendiculaires à la direction dans laquelle se dirige le tracteur. Voir la section Capteurs du boîtier de commande, page 82.
À la mise en service, la lampe-témoin du boîtier de commande clignote. Le boîtier de commande émet trois bips à deux reprises.	Porte arrière complètement ouverte	Fermer la porte en s'assurant que rien ne la bloque.
	Le poussoir de l'interrupteur de porte complètement ouverte est enfoncé. L'interrupteur est par-dessus le vérin de la porte, du côté droit.	S'assurer que les ajustements mécaniques permettent au poussoir de l'interrupteur de ne pas être enfoncé quand la porte arrière est fermée. Voir la section Capteurs du boîtier de commande, page 82.
Le liage ne démarre pas automatiquement lorsque la chambre de compression est pleine.	Boîtier de commande et contrôleur hors service	Mettre le boîtier de commande en marche avec le bouton (1). Voir la section 7.2 Boîtier de commande.
Le liage ne démarre pas automatiquement lorsque la chambre de compression est pleine. La porte arrière est ouverte d'un peu plus de 25 mm (1 po). La lampe-témoin est allumée.	Le poussoir de l'interrupteur de la porte n'est pas enfoncé même si la porte est légèrement ouverte et que la chambre de compression est pleine. L'interrupteur est dans le bas de la porte arrière, sur le côté droit.	S'assurer que les ajustements mécaniques permettent au poussoir de l'interrupteur d'être enfoncé quand la porte arrière est ouverte d'un peu plus de 25 mm (1 po).
	Interrupteur, connexions ou fils de la porte arrière défectueux.	Vérifier l'interrupteur, la connexion et le fil entre l'interrupteur de la porte arrière et le bloc de commande électronique.
Le liage ne démarre pas automatiquement lorsque la chambre de compression est pleine. La lampe-témoin clignote. Le voyant vert du boîtier de commande n'indique pas que l'embrayage électromagnétique est engagé.	Embrayage électromagnétique défectueux	Vérifier le bon fonctionnement de l'embrayage en actionnant manuellement le cycle de liage.

Problème	Causes possibles	Solution
Le liage ne démarre pas automatiquement lorsque la chambre de compression est pleine. La lampe-témoin clignote. Le voyant lumineux vert du boîtier de commande est allumé pour indiquer que l'embrayage électromagnétique est engagé.	Mouvement des aiguilles interrompues par des accumulations de débris	Enlever les débris qui se trouvent dans la trajectoire des aiguilles.
	Embrayage électromagnétique défectueux	Vérifier le bon fonctionnement de l'embrayage en actionnant manuellement le cycle de liage
	Courroie défectueuse	Vérifier la courroie du système de liage.
Les aiguilles ont commencé le liage spontanément, mais ne complètent pas le cycle. Le bouton de liage manuel n'était pas enfoncé. Le voyant lumineux vert du boîtier de commande est éteint. La chambre de compression n'est pas pleine.	Embrayage électromagnétique grippé.	Appliquer ou vaporiser de l'huile pénétrante et de l'antirouille sur la plaque de friction électromagnétique.
	Courroie trop tendue. Mouvements de la courroie produits par des vibrations.	Desserrer la courroie du système de liage en réduisant la tension du ressort.
Le liage démarre automatiquement, mais le cycle ne se complète pas.	La vitesse de rotation de la prise de force est insuffisante.	Ajuster la vitesse à 1000 révolutions par minute.
	Le poussoir de l'interrupteur de liage n'est pas complètement enfoncé même si le liage est engagé. L'interrupteur est sur le côté droit du système de liage.	S'assurer que les ajustements mécaniques permettent au poussoir de l'interrupteur d'être enfoncé quand le liage est engagé.
	Interrupteur, connexions ou fils de liage défectueux.	Vérifier les connexions et les fils entre l'interrupteur de liage et le bloc de commande électronique.
Le liage de la ficelle continue après que les couteaux ont été actionnés. Les aiguilles continuent d'exécuter le mouvement de liage complet. Le voyant	Le poussoir de l'interrupteur de liage ne remonte pas lorsque les couteaux coupent la ficelle. L'interrupteur est sur le côté droit du système de liage.	S'assurer que les ajustements mécaniques permettent au poussoir de l'interrupteur de remonter par lui-même quand le couteau coupe les ficelles.

Problème	Causes possibles	Solution
lumineux vert sur le boîtier de commande est allumé pour indiquer que l'embrayage électromagnétique est engagé.	Embrayage électromagnétique défectueux	Vérifier l'état de l'embrayage en fermant complètement le contrôleur.
	Interrupteur, connexions ou fils de liage défectueux	Vérifier les connexions et les fils entre l'interrupteur de liage et le bloc de commande électronique.
Le liage de la ficelle continue après que les couteaux ont été actionnés. Les aiguilles ne sont pas engagées.	Débris accumulés entre le couteau et la buté	Enlever les débris qui nuisent au mouvement du couteau
	Des matières étrangères entravent le mouvement de la lame du couteau.	Enlever les matières étrangères.
	Couteau pas assez coupant	Remplacer ou affuter le couteau
La ficelle ne se fait pas agrippée par la balle au début du liage.	Ficelle bloquée	Vérifier l'état de la ficelle, de la bobine jusqu'aux aiguilles.
	Tendeur de ficelle défectueux	Ajuster le ressort du tendeur de ficelle (Section Système de liage, page 72).
	Bout de ficelle trop court	Simplement tirer sur le bout de la ficelle pour qu'il dépasse d'environ 50 cm (19 po) du tube des aiguilles.
Les ficelles cassent.	Tendeur de ficelle défectueux	Relâcher le ressort du tendeur de ficelle (Section Système de liage, page 72)
	Ficelle emmêlée	Placer les bobines de ficelle avec l'étiquette vers le haut Suivre les indications de la section Système de liage à la page 72 pour enfiler la ficelle. Attention aux nœuds entre les bobines de ficelle
	Ficelle de mauvaise qualité	Remplacer les bobines de ficelle par des bobines de ficelle de meilleure qualité.
La tension de la ficelle et trop lâche	Tendeur de ficelle trop mou	Ajuster le ressort du tendeur de ficelle (Section Système de liage, page 72)
La distance entre les ficelles et le bord de la balle est trop grande	Butées mal positionnées	Repositionner les butées vers l'extérieur. Suivre les indications à la section Système de liage, page 72.

Problème	Causes possibles	Solution
Les ficelles glissent sur les côtés de la balle.	Butées mal positionnées	Repositionner les butées vers l'intérieur. Suivre les indications à la section Système de liage, page 72.

Attention!

Pour d'autre problèmes qui ne sont pas expliqués dans ce manuel, veuillez consulter votre revendeur de confiance ou adressez-vous à notre département de service.

Adresse : **GROUPE ANDERSON**
5125 de la Plaisance
Chesterville (Québec)
CANADA G0P 1J0
Service Email : service@grpanderson.com
Fax Service : 1-819-382-2218
Site internet : www.grpanderson.com

9 Nettoyage

Après chaque journée d'utilisation ou à la fin du travail il faut nettoyer la machine de tous les résidus accumulés. Un nettoyage quotidien vous assure que les composantes mobiles demeurent libres dans leur mouvement et fonctionnelles.

Attention!

Les résidus accumulés sur la machine peuvent compromettre l'efficacité et la durée de vie de la machine s'ils ne sont pas nettoyés régulièrement.

Danger!

Toutes opération de nettoyage doit être effectué par un personnel formé.

Le tracteur doit être arrêté et la clé retirée du contact pour effectuer les opérations de nettoyage. (Voir le chapitre 2 Sécurité)

Les parties qu'il faut bien nettoyer sont les suivantes :

- Les embouts de graissage
- La zone où les aiguilles circulent
- Le pivot de l'essieu
- Les extrémités des rouleaux de la presse (A, Figure 53)
- Le dessus du broyeur
- Le châssis sous la presse
- La zone où circule la chaine du convoyeur à barreau dans la porte de la chambre de compression. Retirez le panneau d'accès inférieur (Figure 52) pour enlever les résidus.
- Retirez toute branche ou matière coincée.

Attention!

Tous les jours, nettoyez et enlevez tous les résidus qui se sont accumulés sous le panneau d'accès inférieur de la porte de la chambre de compression (Figure 52 - Panneau d'accès inférieur). Risques de dommages importants s'ils sont laissés là.

Figure 52 - Panneau d'accès inférieur

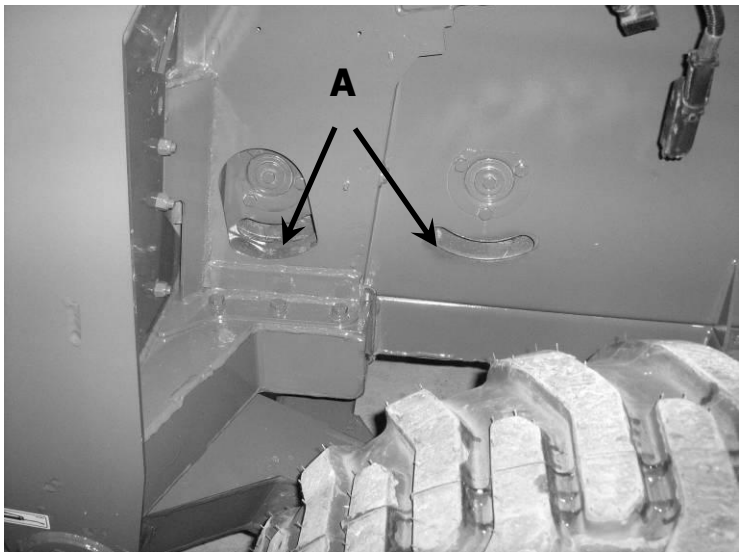


Figure 53 - Nettoyage des extrémités des rouleaux

Il est préférable de nettoyer la machine à sec avec des chiffons ou de l'air comprimé.

Attention!

Si de l'eau est utilisée pour le nettoyage de la machine, il faut effectuer un graissage complet de tous les points de graissage de la machine. Cela permet d'éviter des infiltrations d'eau dans les articulations et les roulements.

10 Mise hors service

Pour effectuer le dételage de la machine, suivez les étapes suivantes :

Attention!

Pendant les opérations de dételage de la machine, l'opérateur est la seule personne autorisée près de la machine. Aucune autre personne ne peut s'approcher à moins de 15 m du tracteur et du Biobaler.

Avant de descendre du tracteur pour retirer les axes de fixation, l'arbre à cardan, les raccords hydrauliques et les câble électrique, l'opérateur doit s'assurer que la machine est bien appuyée au sol et stable. Il doit aussi engager le frein à main, éteindre le tracteur et retirer les clés du contact.

1. Utilisez des blocs pour éviter que la machine ne se déplace lorsqu'elle sera dételer du tracteur.
2. Déconnectez les raccords hydrauliques du tracteur.
3. Enlevez l'arbre à cardan du tracteur. Il est préférable de retirer complètement l'arbre à cardan de la machine et de le ranger dans un endroit sec pour ne pas qu'il repose sur le sol.

Attention!

Assurez-vous d'avoir enlevé la pression hydraulique du système du tracteur pour facilité le débranchement des raccords et le prochain branchement.

4. Fixez les raccords hydraulique dans les fentes de chaque côté du boîtier d'engrenage pivotant pour éviter qu'il soit en contact avec le sol.
5. Déconnectez les câbles d'alimentation et retirer le boîtier de commande de la cabine du tracteur. Accrocher les câbles sur le crochet prévu à cette fin.
6. Retirez les axes de fixation entre la machine et le système de relevage hydraulique du tracteur.
7. Avancer le tracteur avec précaution et remettre les axes de fixation dans les trous de l'attelage.

Il est préférable de garder la machine dans un endroit sec et couvert pour la retrouver en bon état lors de la reprise.

11 Entretien et maintenance

La section suivante présente les différentes opérations d'entretien à faire périodiquement sur votre machine. En effectuant un entretien de façon méthodique et régulière, le coût d'opération sera réduit et la durée de vie sera prolongée.

11.1 Consignes générales

Danger!

De façon générale, veuillez éteindre le moteur du tracteur, retirez la clé du contact et déconnectez l'entrainement de la prise de force avant d'entreprendre des travaux de réparation, de maintenance et de nettoyage.

Il est strictement interdit d'effectuer des travaux de maintenance lorsque la machine fonctionne.

Seules les personnes qualifiées et adéquatement formées sont autorisées à effectuer des opérations de maintenance.

Valve de blocage de la porte

Danger!

Verrouillez la porte à l'aide de la valve de blocage pour effectuer des travaux sous, sur la porte ou à l'intérieur de la chambre compression.

Valve de blocage du système de relevage

Danger!

Verrouillez le système de relevage à l'aide de la valve de blocage pour effectuer des travaux autour de la machine lorsque celle-ci est en position relevée.

Si vous devez allez sous la machine, utiliser des équipements de soutient appropriés. Seule la valve de blocage du système de relevage n'est pas suffisante.

Monter sur la machine

Attention!

Pour éviter une chute lors de travaux sur la machine, relevez le capot du broyeur en position horizontale et abaissez la machine au sol. Des bandes antidérapantes et des poignées sont prévues pour donner un accès sécuritaire au système de liage et autres composante sur la machine.

Ne montez sur la machine que lorsque le moteur du tracteur est arrêté, le rotor est immobilisé et la clé est retirée du contact.

Roues et pneus

Danger!

Les réparations effectuées sur les pneus doivent être réalisées par un personnel qualifié qui possède les outils appropriés.

Lorsque la pression d'air est trop élevée, il y a risque d'éclatement des pneus.

- **Respectez la pression d'air prescrite (Tableau 7 - Train pneumatique)**
- **Vérifiez régulièrement la pression des pneus**

Assurez-vous que la machine est immobilisée, stable et protégée contre tout déplacement involontaire avant d'effectuer des travaux sur les roues.

- **Utilisez des blocs.**

Assurez-vous que l'équipement de levage a une capacité de levage suffisante.

Système hydraulique

Danger!

Enlevez la pression dans les circuits hydraulique avant d'effectuer tout travail sur le système hydraulique.

Le système hydraulique peut être sous haute pression même si le moteur du tracteur ne tourne pas.

Lors d'une fuite, les fluides sous haute pression peuvent pénétrer sous la peau et provoquer des blessures sérieuses. Consulter immédiatement un médecin en cas de blessure pour éviter les risques d'infection grave.

- **N'utilisez pas vos mains pour localiser les fuites dans une conduite hydraulique.**
- **Arrêtez le moteur et retirez la clé du contact avant d'effectuer un travail sur le système hydraulique**
- **Vérifiez régulièrement les conduites hydrauliques et remplacez-les lorsqu'elles sont brisées.**

Les conduites de rechange doivent rencontrer les exigences techniques du fabricant.

Environnement!

Les huiles usées et les filtreurs usagés doivent être disposés convenablement et en respect avec les normes en vigueur.

ANDERSON

Graissage

Les points de graissage sont indiqués par un pictogramme (Figure 54). Si possible, effectuer le graissage après la période d'utilisation pour faciliter l'évacuation des saletés et de la vieille graisse.

Figure 54 - Pictogrammes de graissage

Nettoyez soigneusement les embouts de graissage avant d'injecter la graisse. Cela permet d'éviter que la poussière, la boue ou les impuretés pénètrent avec la graisse, réduisant ainsi ou annulant même le processus lubrifiant.

Les intervalles minimum de graissage sont indiqués à la section 11.8 Tableau des entretiens ou sur les pictogrammes (Figure 54).

Le Groupe Anderson déconseille l'utilisation de toutes les graisses qui ne sont pas à l'épreuve des intempéries et qui ont tendance à sécher rapidement.

Pour que vous ayez un accès plus facile au point de graissage, il est recommandé d'utilisé un fusil à graisser équipé avec un embout flexible.

Attention!

Graisser abusivement peut endommager les composantes mécaniques. Les roulements à billes ne doivent pas être graissés aussi souvent que les paliers lisses et nécessitent des graisses spéciales.

Environnement!

Entreposer les lubrifiants dans de contenants et des lieux adéquats et éliminer-les de façon appropriée.

Rotor

Danger!

Lorsque vous effectuez des travaux sur le rotor il y a risque de blessure puisque les dents sont très coupantes.

Les dents endommagées ou émoussées peuvent réduire la productivité et augmentent la consommation de carburant.

Garde de sécurité

Danger!

Après avoir effectué des travaux d'entretien, réinstallez tous les gardes de sécurité et les dispositifs de protection à leur place.

Les dispositifs de protection peuvent s'abimer, ils doivent être inspectés régulièrement et remplacés lorsque nécessaire, par des pièces d'origine.

Défaut d'équilibrage

Attention!

Des vibrations provenant de la machine peuvent entrainer un affaiblissement de la structure, des fissures dans les matériaux et même des ruptures.

Lors que des vibrations inhabituelles se manifestent, vérifiez que toutes les dents du rotor sont en bon états. Lorsque toutes les dents sont en bon état, il se peut que le rotor soit déséquilibré. L'opération d'équilibrage du rotor doit être effectuée par un atelier de réparation agréé.

Travaux de soudage

Attention!

Avant d'effectuer des travaux de soudure sur la machine,

- **Déconnectez tous les câbles électriques avec le tracteur**
- **Déconnectez la fiche du module de contrôle (à l'intérieur du compartiment sur le côté droit, Figure 55).**
- **Déconnectez la batterie du tracteur.**
- **Installez toujours la borne de mise à la terre de la soudeuse à proximité de l'endroit à souder.**

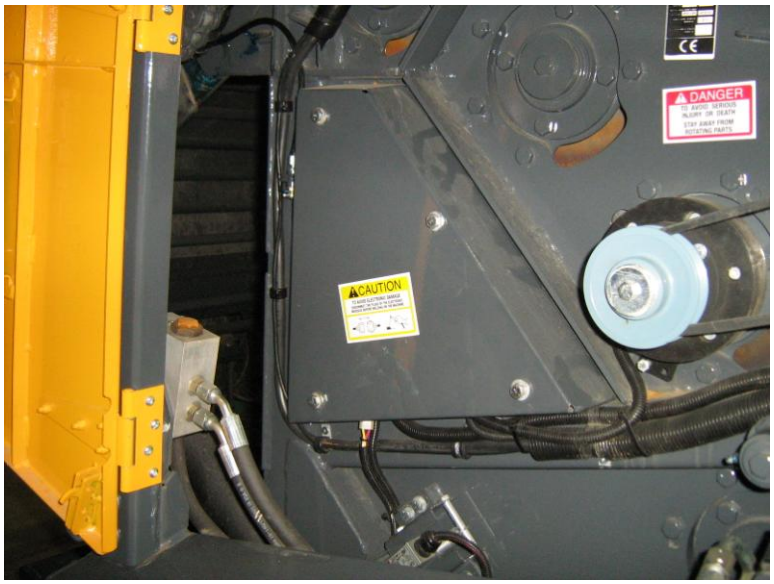


Figure 55 - Compartiment du contrôleur

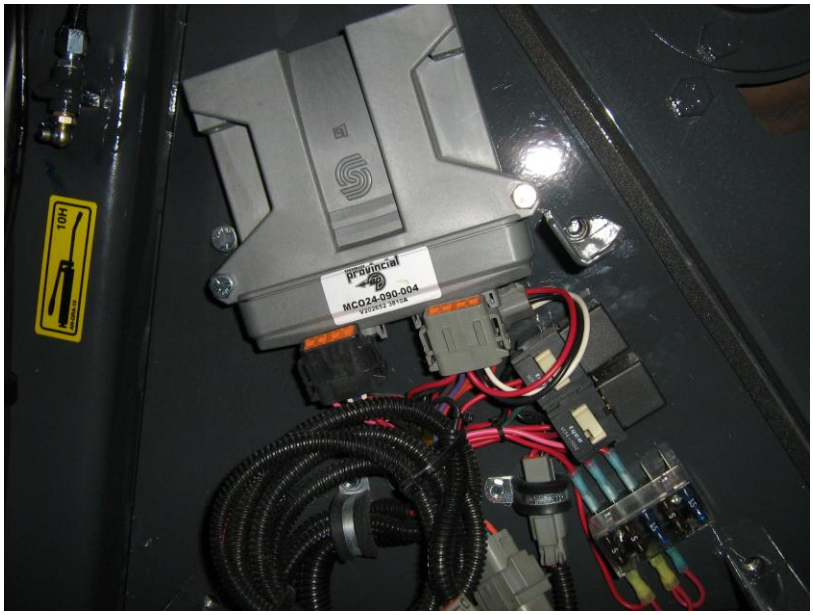


Figure 56 - Déconnectez les fiches du module de contrôle

Intervalles de maintenance

Les intervalles de maintenance suggérés dans ce manuel doivent être utilisés seulement à titre de référence pour des conditions d'utilisation normales. Ils peuvent varier selon l'environnement de travail et les facteurs saisonniers. Lorsque vous opérez dans des conditions plus exigeantes, vous devez effectuer des opérations de maintenance plus couramment.

La décision d'augmenter la fréquence des maintenances suggérée dans ce manuel revient à l'opérateur.

Serrage des boulons

Attention!	**Après la première utilisation, vérifiez le serrage de tous les boulons, particulièrement les boulons des dents assemblées sur le rotor.** **Se référer aux tableaux de la section 12 Couple de serrage pour les différentes dimensions de boulon.**

Nettoyage après utilisation

À la suite de chaque utilisation, un nettoyage des résidus de coupe, de poussière et autres permettra un bon fonctionnement de la machine en réduisant les dommages potentiel (voir la section 9 Nettoyage à la page 95).

11.2 Entrainement de puissance

Le système d'entrainement du Biobaler est représenté à la figure suivante.

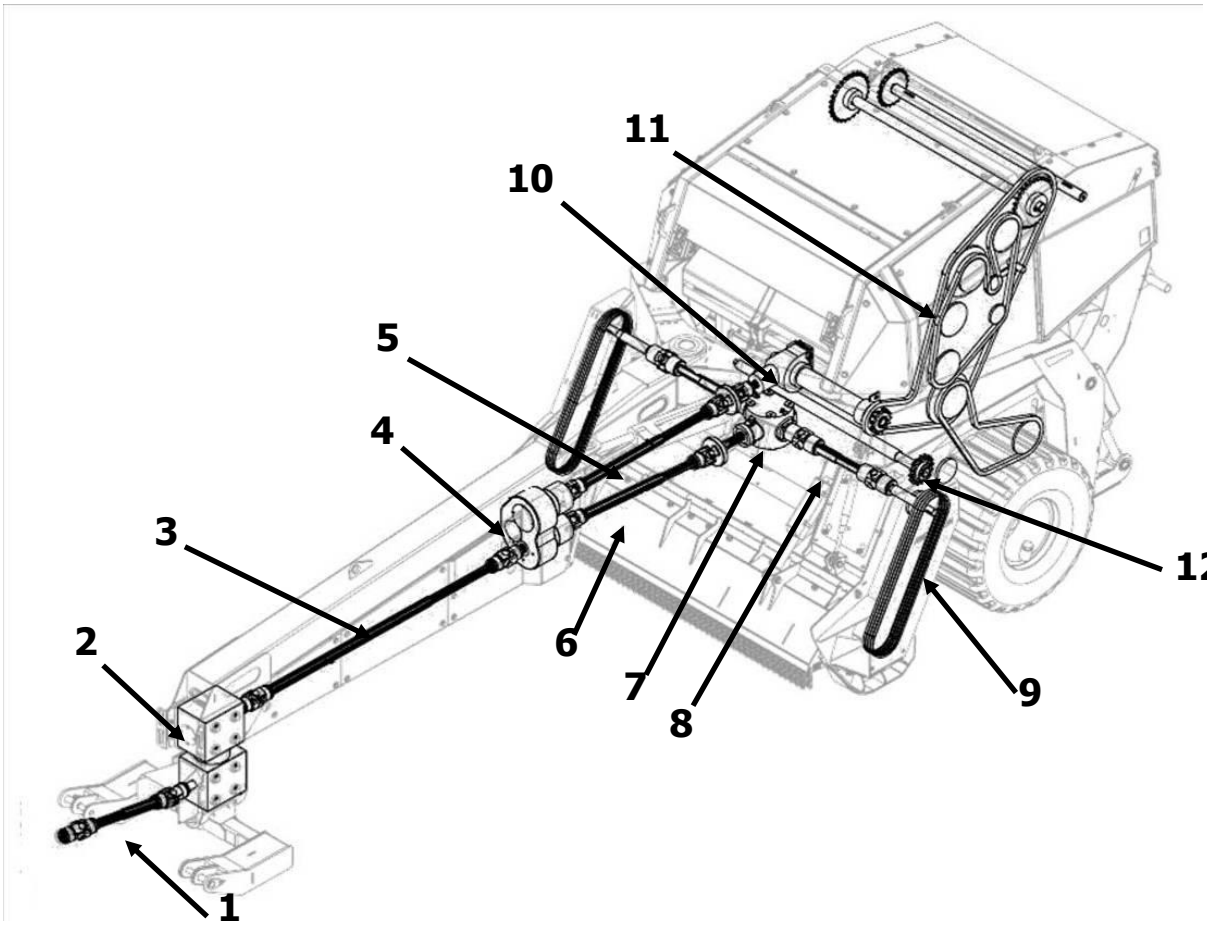


Figure 57 – Système d'entraînement

1. Arbre à cardan
2. Boîtier d'engrenage pivotant
3. Arbre a cardan
4. Boîtier d'engrenage diviseur
5. Arbre a cardan à limiteur de couple débrayable à came
6. Arbre a cardan à limiteur de couple débrayable à came
7. Boîtier d'engrenage du broyeur
8. Arbre a cardans
9. Courroies
10. Boîtier d'engrenage à renvoie d'angle
11. Chaine d'entrainement
12. Cliquet et boulon de cisaillement de l'entraînement du rotor d'alimentation

11.2.1 Arbres à cardan

Les arbres à cardan (1, 3, 5, 6 et 8; Figure 58) doivent être lubrifiés aux points indiqués aux intervalles recommandés et après les périodes d'inactivité.

Un graissage inapproprié des arbres à cardan pourrait réduire la durée de vie des composantes (croisillons et joints homocinétiques à grand angle).

Danger!

Toujours arrêter la prise de force du tracteur et s'assurer que toutes les pièces rotatives sont arrêtées avant de s'approcher et de graisser les arbres à cardan.

Les arbres à cardan peuvent être équipés de croisillons standards ou de croisillons à lubrification prolongée. Les croisillons standards (Figure 59) ont un embout de graissage situé au centre du croisillon et doivent être graissés à toutes les 10 heures. Les croisillons à lubrification prolongée (Figure 60) ont un embout de graissage situé à une des extrêmités du croisillon et doivent généralement être graissés à toutes les 100 heures. Le tableau suivant montre les intervalles de graissage recommandés pour chacune des composantes des arbres à cardan. Consulter la section 11.9 Plans de graissage pour les arbres à cardan pour plus de détails sur les points de graissage.

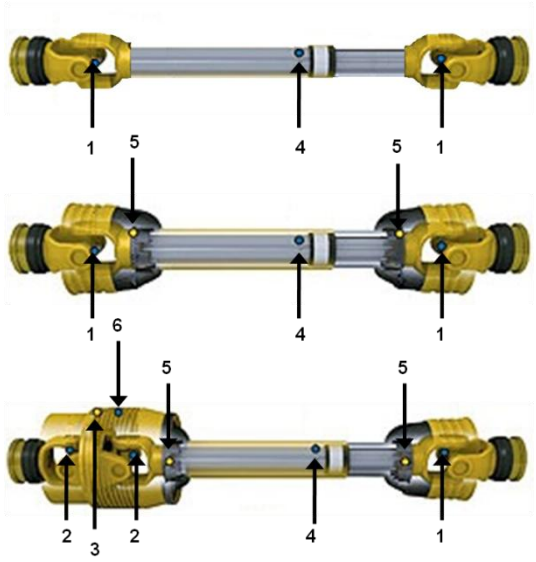


Figure 58 - Arbres à cardan

Tableau 16 - Intervalles de graissage des composantes d'un arbre à cardan

No	Composante	Standard	Lubrification prolongée
1	Croisillons	10 h	100 h /50 h (1)
2	Croisillons	10 h	50 h
3	Joints homocinétiques (double fourche)	10 h / 4 h (2)	50 h / 4 h (2)
4	Tubes coulissants	10 h (3)	100 h (3)
5	Gardes de fourche et de tube	10 h	100 h
6	Gardes de joint homocinétique	10 h	100 h

1. En raison de la vitesse de rotation élevée des deux arbres à cardan du broyeur, réduisez leurs intervalles de graissage à 50 heures.
2. Quand le Biobaler est utilisé en position décalée, les joints homocinétiques doivent être graissés au moins à toutes les 4 heures (deux fois par jour, selon l'intensité du travail).
3. Les intervalles de graissage des tubes fixes (arbres du broyeur (8) et arbre intermédiaire (3)) pourraient être allongés à 100 h (standard) et 250 h (lubrification prolongée).

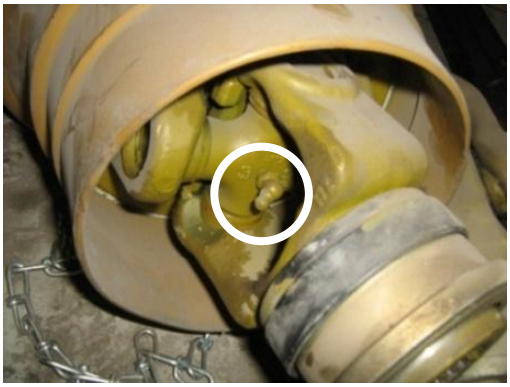


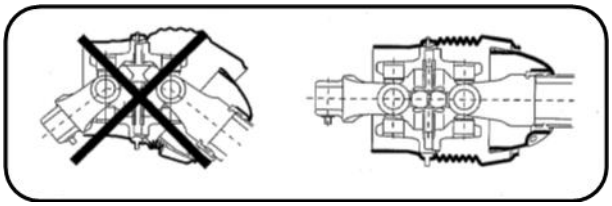
Figure 59 - Croisillon standard

Figure 60 - Croisillon à lubrification prolongée

Important!

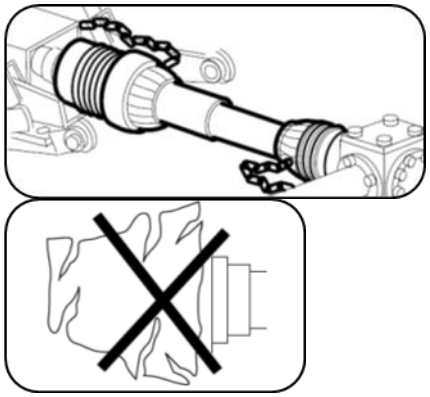
Il est absolument interdit de graisser les joints homocinétiques en position décalée. Toujours graisser les joints homocinétiques quand le timon est parallèle à la presse (c.-à-d. quand les joints homocinétiques sont droits) pour assurer un bon graissage.

N'oubliez pas que lorsque vous utilisez le Biobaler en position décalée, les joints homocinétiques doivent être graissés au moins à toutes les 4 heures.



Important!

Lorsque vous graissez les arbres à cardan, assurez-vous qu'ils sont bien branchés au tracteur et aux boîtiers d'engrenages et que les gardes de sécurité sont en bon état et fonctionnelles. Remplacez-les dès qu'elles sont brisées.



Lisez attentivement les manuels des arbres à cardan de Comer Industries. Ils sont attachés à chaque arbre à cardan. Ces manuels contiennent de l'information importante sur la réglementation liée à l'utilisation des arbres de prise de force, dans 24 langues différentes. Si vos manuels sont perdus ou abîmés, veuillez communiquer avec votre détaillant Anderson pour en obtenir un nouveau.

11.2.2 Arbres à cardan à limiteur de couple débrayable à came

L'arbre à cardan à limiteur de couple (5 et 6; Figure 57), prévient les surcharges provoquées par le rotor du broyeur et la par la chambre de compression.

En cas de surcharge de la machine ou de bourrage, le limiteur de couple débrayable à came interrompt l'entrainement et un bruit se fait entendre.

Lorsque le limiteur débrayable est activé, suivez la procédure suivante :

1. Immobilisez le tracteur et arrêtez la prise de force. (Le limiteur se réarme automatiquement)
2. Relevez le capot du broyeur pour faciliter le dégagement des résidus.
3. Réactivez la prise de force avec le moteur du tracteur au ralentit.

Si le limiteur débrayable s'active de nouveau, arrêtez la prise de force. Avant de répétez la procédure, vérifiez qu'aucun corps étranger ne se trouve dans le broyeur ou dans la presse (arrêtez le moteur et retirez la clé avant toute manœuvre).

11.2.3 Boîtier d'engrenage pivotant

Utilisez une huile SAE 80W90 pour le boîtier d'engrenage pivotant. Le tableau suivant indique la quantité d'huile à utiliser.

Tableau 17 - Quantité d'huile à utiliser pour les boîtiers d'engrenages pivotants

Boîtier d'engrenage	Type	Quantité approximative
Supérieur	SAE 80W90	2,2 L
Inférieur	SAE 80W90	2,7 L

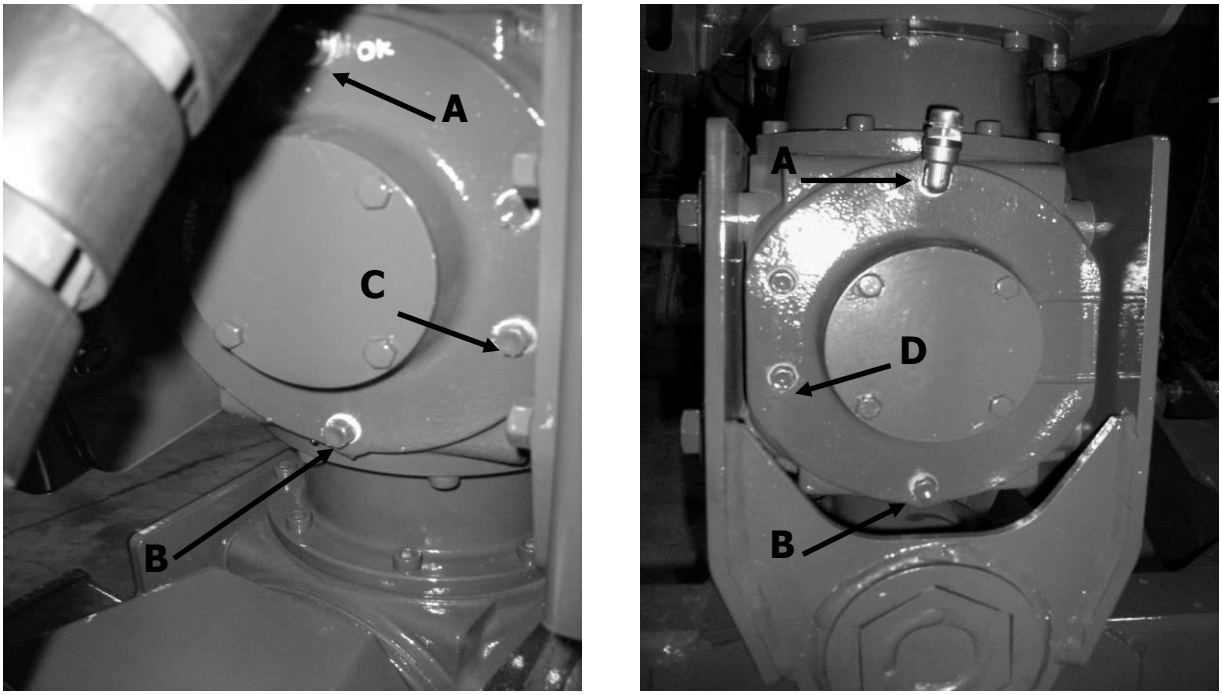
À la mise en service et suivant un reconditionnement des engrenages, il faut effectuer un changement d'huile après les 50 premières heures d'utilisation. Par la suite, les changements d'huile doivent être effectués à tous les 500 h ou une fois par année.

Vérification du niveau d'huile

Lors de la vérification du niveau d'huile, la machine doit être à l'horizontale.

1. Dévissez le reniflard (A) et la vis de contrôle du niveau d'huile (C ou D) (Figure 61).
2. Remplissez le boîtier d'engrenage jusqu'à ce que l'huile sorte par la vis de contrôle du niveau d'huile (C ou D).

3. Revissez la vis de contrôle du niveau d'huile (C ou D) et le reniflard (A).



Supérieur Inférieur

Figure 61 - Boîtier d'engrenage pivotant

La vidange d'huile s'effectue par la vis (B).

Environnement!

Traiter les huiles usées selon la réglementation environnementale en vigueur!

11.2.4 Boîtier d'engrenage diviseur

Utilisez une huile SAE 80W90 pour les boîtiers d'engrenage. Le tableau suivant indique la quantité d'huile à utiliser.

Tableau 18 - Quantité d'huile à utiliser pour les boîtiers d'engrenages diviseurs

Type d'huile	Quantité approximative
SAE 80W90	2,3 L

À la mise en service et suivant un reconditionnement des engrenages, il faut effectuer un changement d'huile après 50 heures d'utilisation. Par la suite, les changements d'huile doivent être effectués à tous les 500 h ou une fois par année.

Vérification du niveau d'huile

Lors de la vérification du niveau d'huile, la machine doit être à l'horizontale.

1. Retirez le garde de protection sur le côté droit du timon. (Figure 62).
2. Dévissez le reniflard (A) et le bouchon de contrôle du niveau d'huile (C).
3. Remplissez le boîtier d'engrenage jusqu'à ce que l'huile sorte par le bouchon de contrôle du niveau d'huile (C).
4. Revissez le bouchon de contrôle du niveau d'huile (C) et le reniflard (A).

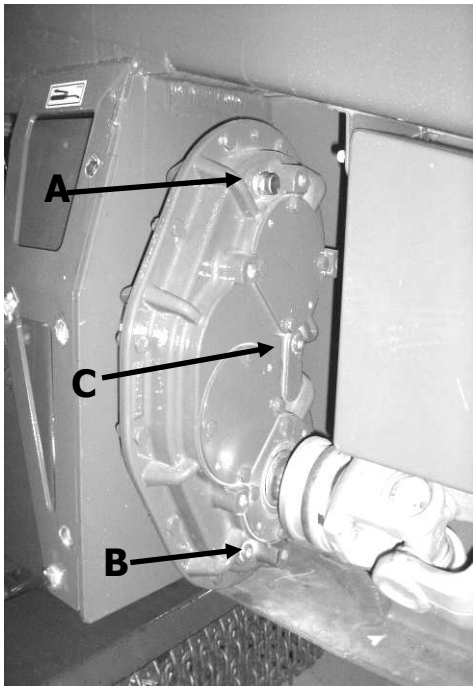


Figure 62 - Boîtier d'engrenage diviseur

La vidange d'huile s'effectue par la vis (B).

Environnement!

Traiter les huiles usées selon la réglementation environnementale en vigueur!

11.2.5 Boîtier d'engrenage du broyeur

Utilisez une huile SAE 80W90 pour les boîtiers d'engrenage. Le tableau suivant indique la quantité d'huile à utiliser.

Tableau 19 - Quantité d'huile à utiliser pour les boîtiers d'engrenages du broyeur

Type d'huile	Quantité approximative
SAE 80W90	3,3 L

À la mise en service et suivant un reconditionnement des engrenages, il faut effectuer un changement d'huile après 50 heures d'utilisation. Par la suite, les changements d'huile doivent être effectués à toutes les 500 h ou une fois par année.

Vérification du niveau d'huile

Lors de la vérification du niveau d'huile, la machine doit être à l'horizontale.

1. Ouvrez les panneaux d'accès sur les gardes du broyeur et retirez le petit panneau d'accès (D) sur le dessus des gardes du broyeur. Le reniflard se trouve sous le panneau d'accès (D).
2. Dévissez le reniflard et la vis de contrôle du niveau d'huile (C). La vis de contrôle du niveau d'huile (C) peut être placée à différentes positions : sur le côté gauche ou droit et devant ou derrière l'arbre.
3. Remplissez le boîtier d'engrenage jusqu'à ce que l'huile sorte par la vis de contrôle du niveau d'huile (C).
4. Revissez la vis de contrôle du niveau d'huile (C) et le reniflard (A).

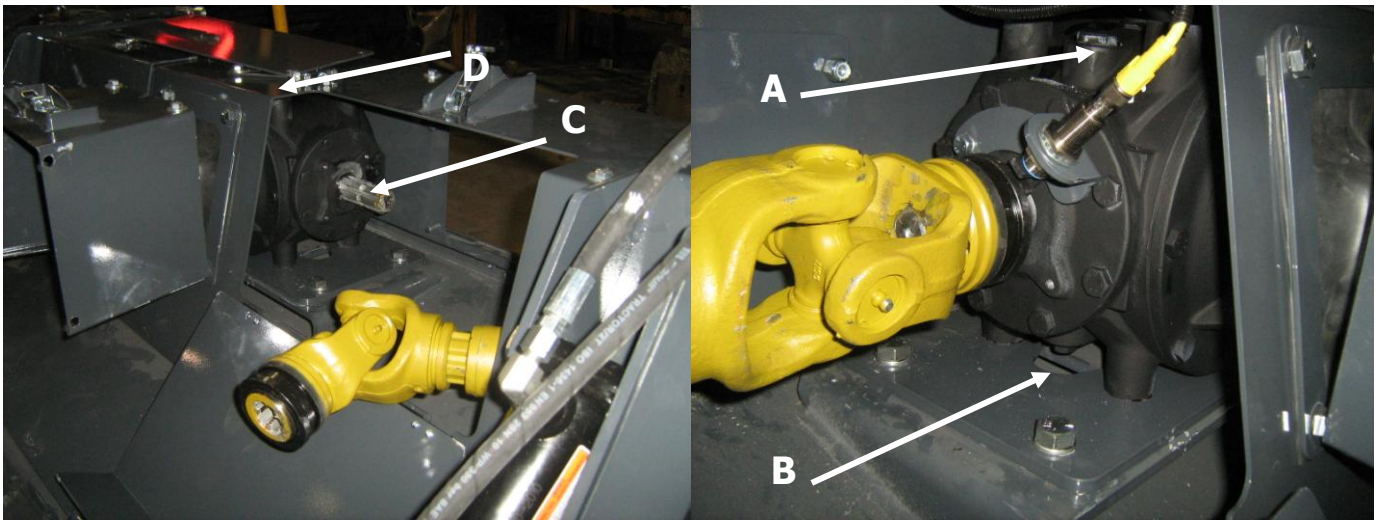


Figure 63 - Boîtier d'engrenage du broyeur et panneaux d'accès

La vidange d'huile s'effectue en retirant le boîtier d'engrenage de son emplacement puisque la vis de vidange est située sous le boîtier.

1. Enlevez l'arbre à cardan et le boîtier de l'engrenage diviseur.
2. Enlevez complètement le panneau central des gardes du broyeur.
3. Enlevez les arbres à cardan de chaque côté.
4. Dévissez les 4 boulons qui retiennent la plaque de fixation du boîtier d'engrenage.
5. Dévissez la vis de vidange d'huile (B)

Le boîtier d'engrenage peut aussi être vidé en restant en place.

1. Enlevez l'arbre à cardan qui joint le boîtier d'engrenage diviseur.
2. Enlevez complètement le panneau central des gardes du broyeur.
3. Installez une gouttière et un entonnoir sous la plaque de fixation et le bouchon de vidange (B).
4. Dévissez la vis de vidange d'huile (B) par la face supérieure de la plaque de fixation.

Environnement!

Traiter les huiles usées selon la réglementation environnementale en vigueur!

11.2.6 Boîtier d'engrenage à renvoie d'angle de la presse

Utiliser une huile SAE 80W90 pour les boîtiers d'engrenage. Le tableau suivant indique la quantité d'huile à utiliser.

Tableau 20 - Quantité d'huile à utiliser pour les boîtiers d'engrenages à renvoi d'angle de la presse

Boîtier d'engrenage	Type d'huile	Quantité approximative
Boîtier d'engrenages	SAE 80W90	3,0 L
Prolongement du tube	SAE 80W90	0,5 L

À la mise en service et suivant un reconditionnement des engrenages, il faut effectuer un changement d'huile après 50 heures d'utilisation. Par la suite, les changements d'huile doivent être effectués à toutes les 500 h ou une fois par année.

Vérification du niveau d'huile

Lors de la vérification du niveau d'huile, la machine doit être à l'horizontale.

1. Dévissez le bouchon gradué ventilé (A) (Figure 64).
2. Remplissez le boîtier d'engrenages jusqu'à ce que le niveau d'huile atteigne les lignes de contrôle sur la jauge (A) (Figure 65). Le bouchon de contrôle du niveau d'huile (D) se trouve au dos du boîtier d'engrenages (Figure 66).
3. Revissez le bouchon gradué (A).

4. Dévissez le bouchon (C) sur le prolongement du tube (Figure 67).
5. Versez 0,5 L dans le prolongement du tube (environ la moitié de la capacité en huile du tube).
6. Revissez le bouchon (C).

Figure 64 - Boîtier d'engrenage à renvoie d'angle

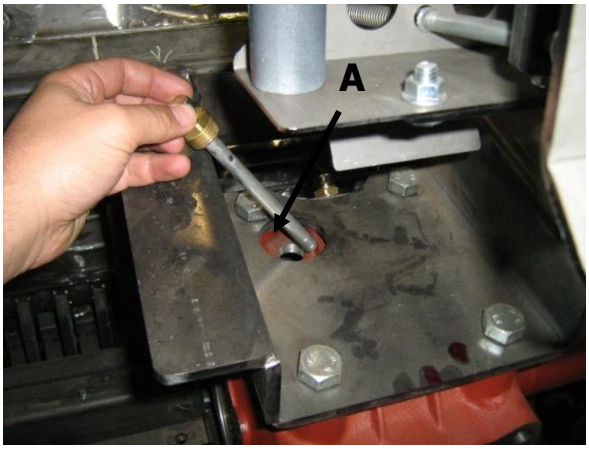


Figure 65 - Bouchons de tube

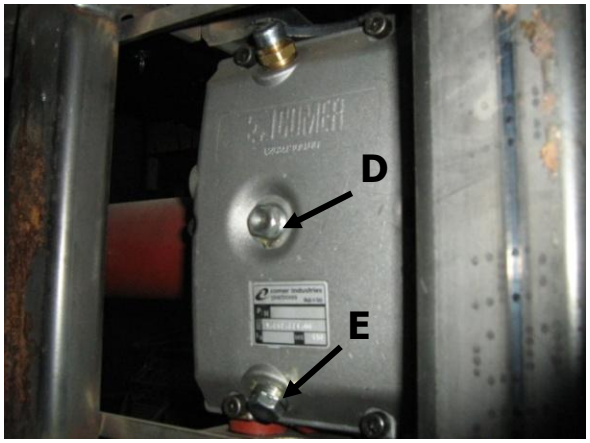


Figure 66 - Bouchons arrière du boîtier d'engrenages

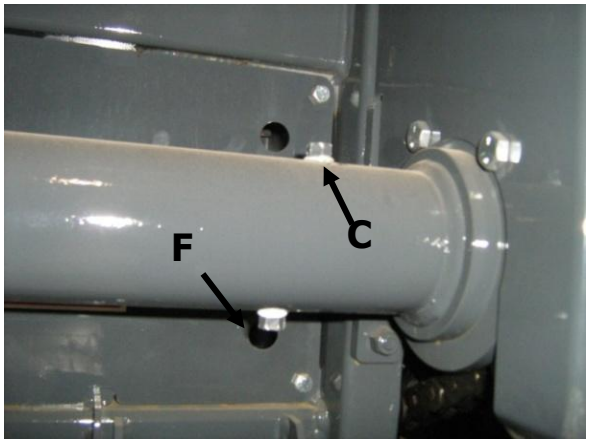


Figure 67 - Bouchons de tube

L'huile du boîtier d'engrenages est drainée à travers le bouchon (B) ou le bouchon (E). L'huile du tube est drainée à travers le bouchon (F).

Environnement!

Traiter les huiles usées selon la réglementation environnementale en vigueur!

11.2.7 Courroies du broyeur

Les courroies doivent toujours être gardées sous une tension adéquate. Les courroies souillées avec de l'huile doivent être nettoyées avec un nettoyant alcalin. Ne pas utiliser d'essence ou autre produit semblable pour nettoyer les courroies.

La vérification de la tension des courroies doit être effectuée avant l'utilisation (heure 0) et après 4 h et 24 h d'utilisation suivant la première mise en opération ou suivant le remplacement de celle-ci. Par la suite, il est recommandé de vérifier la tension des courroies toutes les 50 heures ou une fois par semaine.

Important!

Une tension, une installation et une maintenance appropriées peuvent prolonger la durée de vie des courroies et réduire les temps d'arrêt et les délais de production coûteux!

Vérification de la tension des courroies

1. Ouvrez le boîtier de protection des courroies et retirez le couvercle.

NOTE : Attention de ne pas échapper accidentellement le couvercle sur vos pieds.

2. Mesurez la tension avec un testeur de tension. Groupe Anderson recommande d'utiliser un testeur de tension de type crayon de 30 livres (no 322617) (voir la prochaine section).

Les courroies (2 lanières) sont correctement tendues lorsque vous obtenez un déplacement de 11,4 mm (0,45 po) en appliquant la force de déflexion recommandée au centre de la longueur (voir la Figure 68 - Application d'une force de déflexion).

Tableau 21 - Forces de déflexion recommandées

Force de déflexion	Nouvelle courroie (Période de rodage)	Courroie usée (Période normale)
Minimum	9 Kg (20 lbs)	8,0 Kg (17,8 lbs)
Maximum	10 Kg (22 lbs)	8,7 Kg (19,2 lbs)

Si la force de déflexion nécessaire pour obtenir un déplacement de 11,4 mm (0,45 po) est supérieure à la valeur maximum recommandée ou inférieure à la valeur minimum recommandée, vous devez ajuster la tension des courroies.

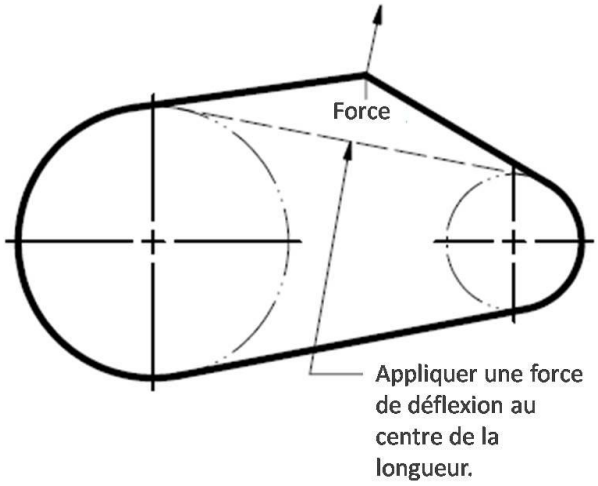


Figure 68 - Application d'une force de déflexion

Mesurer la tension avec le testeur de tension.

1. Placez le joint torique le plus large (X), sur le plateau « Déflexion en pouces », à la valeur de déplacement indiquée plus haut (voir Figure 69 - Testeur de tension de courroie).
2. Au centre de la courroie, appliquez la force de façon perpendiculaire à la longueur. Faites défléchir la courroie jusqu'à ce que le côté inférieur du joint torique (X) se trouve à la distance de déflexion appropriée. Utilisez la courroie adjacente comme référence pour évaluer la déflexion (voir Figure 70 – Appliquer et mesurer une déflexion).
3. Utilisez le plateau supérieur du testeur de tension pour trouver la force de déflexion appliquée. Le joint torique supérieur (Y) glisse jusqu'au plateau quand l'outil se compresse et reste en haut pour permettre la lecture de la force de déflexion. Prenez la lecture au niveau du côté inférieur du joint torique (Y). (Voir Figure 71 – Lire la valeur de déflexion).

NOTE :	Rappelez-vous de redescendre le joint torique (Y) avant l'utilisation suivante.

Figure 69 - Testeur de tension de courroie

Figure 70 – Appliquer et mesurer une déflexion

Figure 71 – Lire la valeur de déflexion

Mise en tension des courroies

L'ajustement de la tension des courroies se fait en variant la distance entre les poulies. Vous devez déplacer la trompette (E) à l'aide de la plaque de mise en tension (F) (Figure 72). La trompette est reliée directement à la poulie supérieure.

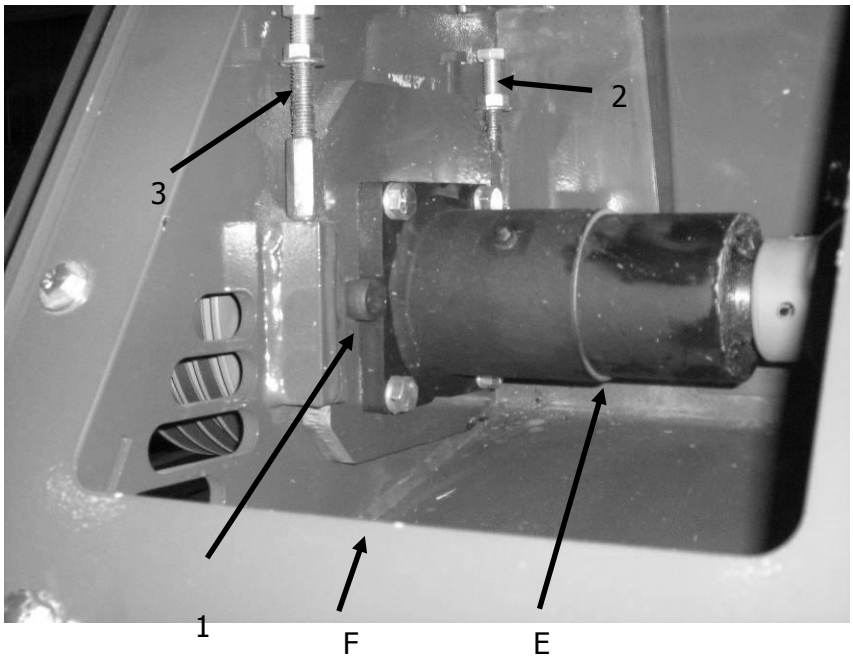


Figure 72 - Ajustement des courroies

1. Desserrez les boulons (1) de chaque côté de la trompette. Un panneau facilite l'accès du boulon (1) situé à l'arrière de la trompette.
2. Ajustez la tension à l'aide des tiges filetées (2 et 3).
3. Vérifiez la tension des courroies selon la procédure de la section précédente.
4. Lorsque la tension est adéquate, resserrez les boulons desserrés en vous assurant que la trompette est bien perpendiculaire au flanc du broyeur.
5. Procédez de la même façon pour les courroies du coté opposé.

Il est impératif que la tension des courroies soit la même de chaque coté du broyeur. Avec le temps, il se peut que la tension des courroies d'un côté se relâche par rapport à l'autre. Il faut immédiatement les ajuster pour que la tension soit similaire.

Remplacement des courroies

1. Desserrez les boulons (1).
2. Déplacez la trompette afin que l'entraxe entre les poulies soit au minimum.
3. Enlevez les courroies usées.
4. Nettoyez l'intérieur du boîtier des courroies.

5. Nettoyez les poulies en prenant soin de ne pas laisser de trace d'huile ou de graisse dans les rainures trapézoïdales.
6. Remontez les nouvelles courroies.
7. Ajustez la tension.
8. Resserrez les boulons.

11.2.8 Chaines d'entrainement

Les chaines à rouleaux doivent être correctement maintenues sous tension.

La tension de toutes les chaines doit êtres vérifiée après les 10 premières heures d'utilisation. Par la suite, il faut contrôler la tension régulièrement tout les 50 heures.

De façon générale, une chaine à rouleau est bien tendue lorsqu'il est possible de déplacer le centre du brin mou d'environ 2% de l'entraxe des roues dentée.

Exemple : entraxe de 600 mm x 2% = 12 mm de déplacement au centre

Réglage des tendeurs de chaine

Les tendeurs sont généralement installés sur le brin mou de la chaine.

1. Desserrez le contre-écrou (A)
2. Ajustez le tube (B) pour que la longueur du ressort (C, D, E, F, G) soit la valeur indiquée dans le tableau suivant.
3. Resserrez le contre-écrou (A)

Tableau 22 - Valeurs de compression des ressorts

Ressort		Mesure	
		Valeur moyenne de compression du ressort	**Valeur minimum de compression du ressort**
C	Chaine principale	325 mm (12 13/16 po.)	300 mm (11 13/16 po.)
D	Chaine secondaire des rouleaux supérieurs	158 mm (6 7/32 po.)	150 mm (5 29/32 po.)
E	Chaine secondaire des rouleaux inférieurs	165 mm (6 ½ po.)	150 mm (5 29/32 po.)
F	Chaine du rotor d'alimentation	83 mm (3 9/32 po.)	80 mm (3 5/32 po.)
G	Chaine porte	80 mm (3 5/32 po.)	78 mm (3 1/16 po.)

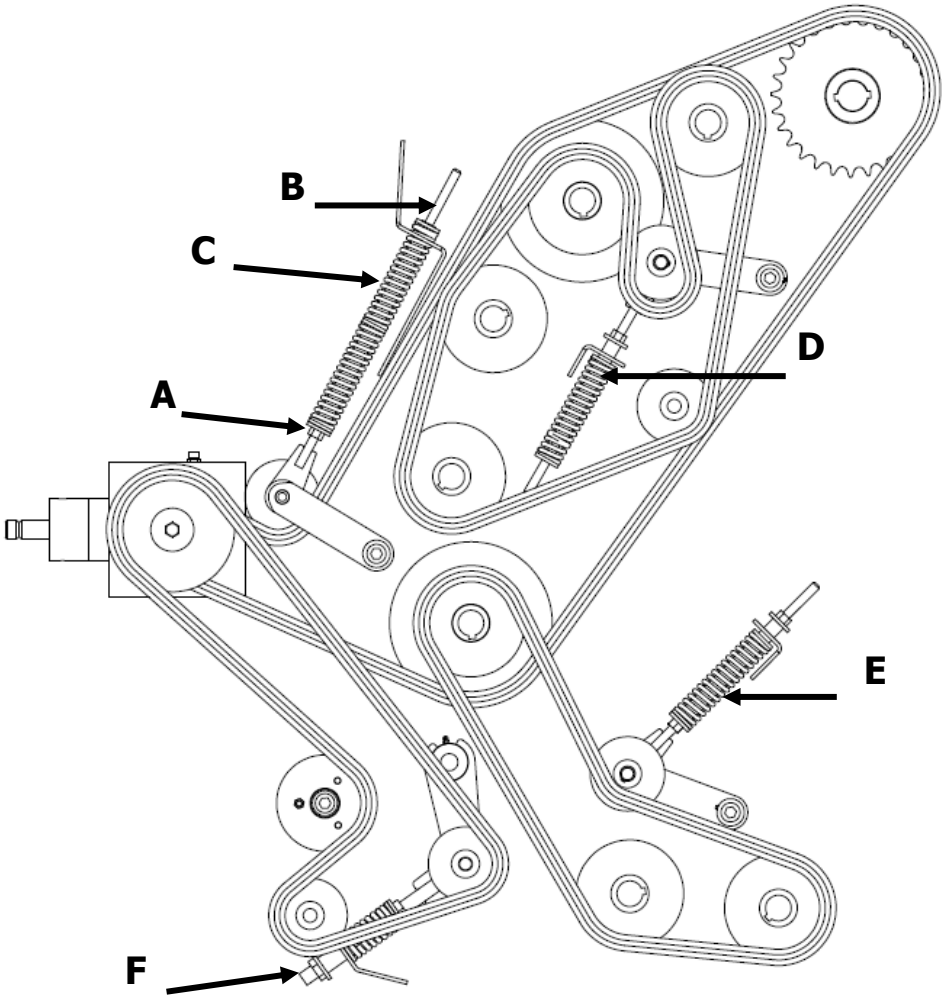


Figure 73 - Ajustement des chaînes

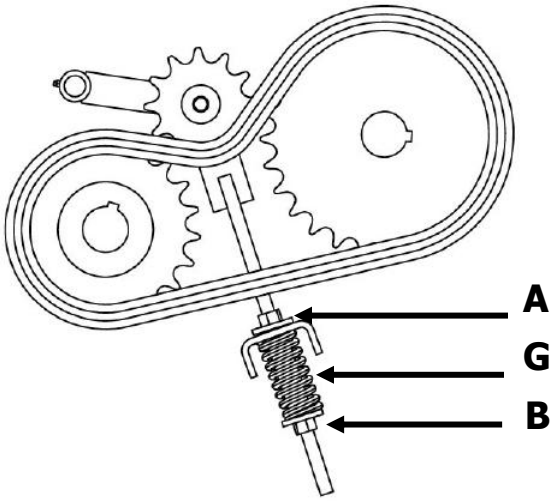


Figure 74 - Ajustement de la chaine de porte

La lubrification des chaines se fait automatiquement pendant l'opération. Un système de pompe envoie une petite quantité d'huile sur chaque chaine à chaque fois que la prote de la chambre de compression s'ouvre. La section 11.5 Dispositif de lubrification présente ce système.

11.2.9 Cliquet et boulon de cisaillement de l'entraînement du rotor d'alimentation

Le rotor d'alimentation est protégé des surcharges par un boulon de cisaillement (A, Figure 75).

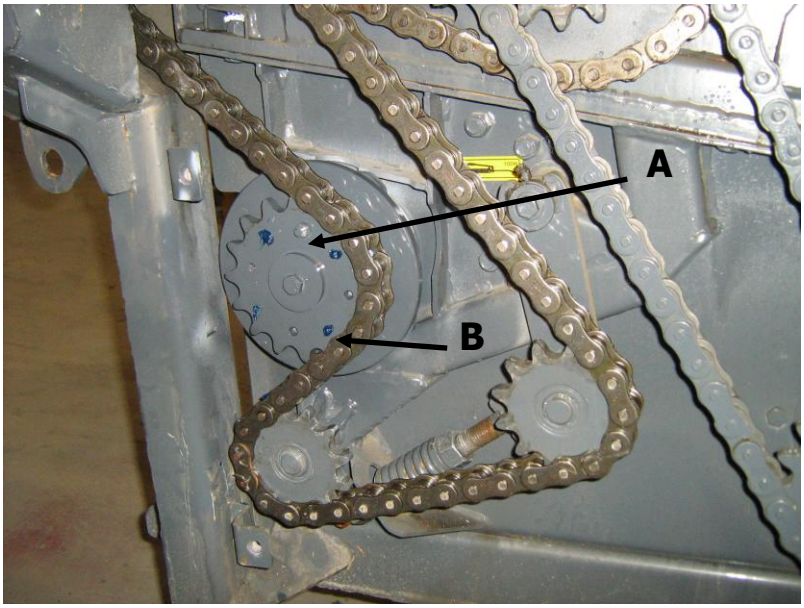


Figure 75 - Roue libre et boulon de cisaillement du rotor d'alimentation

En cas de cisaillement, n'utilisez que des boulons ayant les mêmes caractéristiques que le boulon d'origine (3/8 UNC GR.8 X 3" lg (cut to 2" lg.) (Voir le Tableau 4 - Composantes d'alimentation).

Lorsque le boulon cisaille, suivez la procédure suivante :

1. Immobilisez le tracteur, arrêtez la prise de force, éteignez le moteur et retirez la clé du contact.
2. Enlevez le panneau latéral pour avoir accès au boulon de cisaillement
3. Retirez les branches ou les corps étrangers qui ont causé la surcharge. Il faut habituellement vider la chambre de compression.
4. Assurez-vous qu'il n'y a pas de résidu entre le rotor du broyeur et le rotor d'alimentation qui pourrait causer un bourrage au démarrage de la machine.
5. Remplacez le roulement à billes au besoin.
6. Remplacez le boulon de cisaillement et réinstallez le panneau latéral.
7. Graissez les quatre embouts de graissage des quatre roues à rochet (B, Figure 75).
8. Réactivez la prise de force avec le moteur du tracteur au ralentit.

11.2.10 Boîtier d'engrenage du système de liage

Utilisez une huile SAE 80W90 pour les boîtiers d'engrenages. Le tableau suivant indique la quantité d'huile à utiliser

Tableau 23 - Quantité d'huile à utiliser pour les boîtiers d'engrenages du système de liage

Type d'huile	Quantité approximative
SAE 80W90	0,9 L

Vérification du niveau d'huile

Lors de la vérification du niveau d'huile, la machine doit être à l'horizontale.

1. Dévissez le reniflard (A) et la vis de contrôle du niveau d'huile (C). (Figure 76).
2. Remplissez le boîtier d'engrenage jusqu'à ce que l'huile sorte par la vis de contrôle du niveau d'huile (C). Retirez le panneau du bas (D) de la boîte de bobine de ficelle pour accéder facilement au point de remplissage d'huile (A).
3. Revissez la vis de contrôle du niveau d'huile (C) et le reniflard (A).
4. Au besoin, l'huile peut être drainée par le bouchon (B).

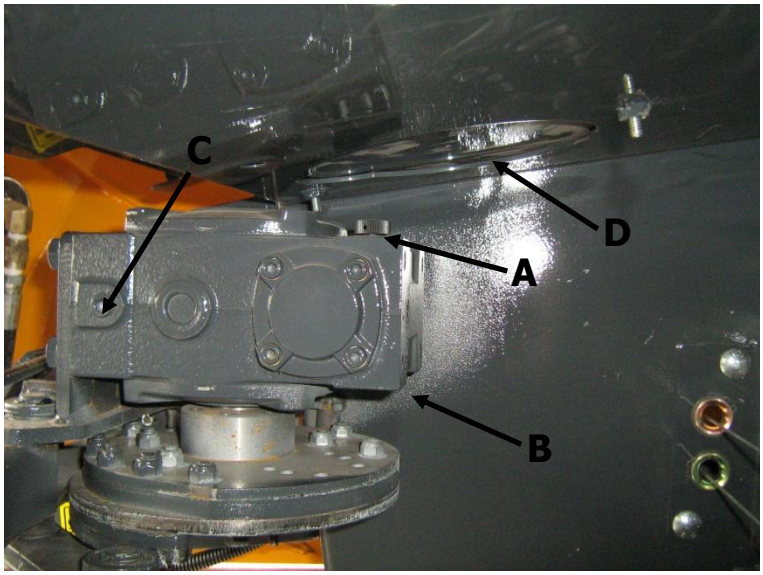


Figure 76 - Boîtier d'engrenages du système de liage

Étant donné l'utilisation légère de ce boîtier d'engrenage, il n'est pas nécessaire de changer l'huile.

11.3 Dents sur le rotor

Les dents du rotor sont fabriquées en deux parties. Le bout de la dent est fait en acier trempé et il est remplaçable lorsqu'il devient trop abîmé.

Les dents peuvent être affutées avec une meuleuse afin qu'elles conservent leur arrête coupante. Des dents émoussées perdent de leur efficacité et peuvent affecter la productivité de la machine.

Attention!

Il est strictement interdit de souder ou d'apporter des modifications sur les dents du rotor. Cela peut causer un déséquilibrage du rotor et altérer les propriétés du métal.

Il est important d'utiliser seulement les pièces de rechange d'origine.

Lorsque le bout de la dent est endommagé et qu'il ne peut être rectifié, il doit être remplacé.

Attention!

Pour effectuer la maintenance du rotor, la machine doit être abaissée, stable au sol, le moteur du tracteur éteint et la clé retirée du contact.

Avant de travailler sur le rotor, assurez-vous que le capot ne puisse pas chuter de façon accidentelle avec l'emploi de chaînes de sécurité ou de supports adéquats.

11.3.1 Remplacement du bout de la dent

1. Dévissez les deux boulons (A).
2. Retirez le bout de la dent abîmée (B).
3. Nettoyez avec précaution l'assise du bout de la dent.
4. Replacez le nouveau bout de dents.
5. Assurez-vous que le bout de la dent est bien appuyé dans son assise.
6. Revissez les boulons et les rondelles de blocage (A) selon le couple de serrage prescris (section 12 Couple de serrage).
7. Utilisez exclusivement des boulons et des rondelles en bon état.
8. Si nécessaire, utilisez un marteau en cuivre pour cogner sur la dent afin de faciliter le montage et le démontage.

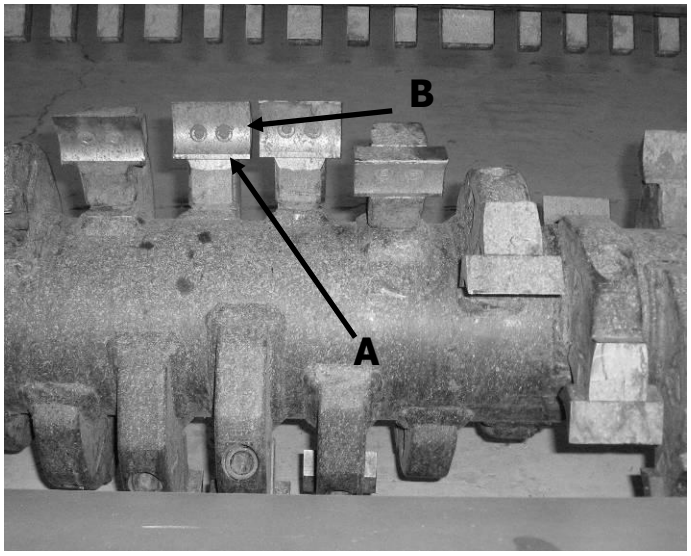


Figure 77 - Remplacement d'un bout de dent

11.3.2 Remplacement de la dent complète

1. Dévissez le boulon (C) qui retient la dent sur le porte-dent (D).
2. Retirez la dent abîmée.
3. Nettoyez avec précaution le support de la dent.

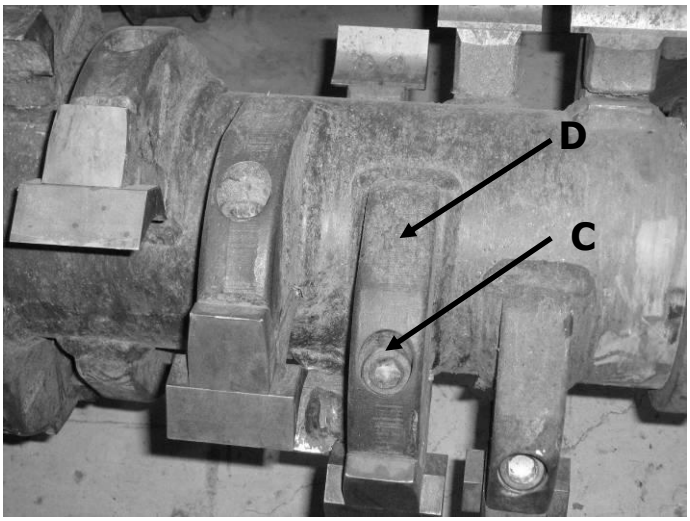


Figure 78 - Remplacement d'une dent complète

4. Montez la nouvelle dent sur le porte-dent.
5. Assurez-vous que la dent est bien appuyée dans son assise.
6. Revissez l'écrou (B) avec un couple de serrage de 550 Nm.
7. Utilisez exclusivement des boulons en bon état.
8. Si nécessaire, utilisez un marteau en cuivre pour cogner sur la dent afin de facilité le montage et le démontage.

Attention!

Ne jamais utilisez un marteau en acier ou en matériel similaire pour les opérations sur les dents. Il pourrait provoquer l'ébrèchement de la pointe des dents. Des parties endommagées, même très petite, sur l'extrémité des dents sont très dangereuxses et compromettent la sécurité de l'opérateur.

11.4 Convoyeur à barreau

Le convoyeur à barreau situé dans la porte de la chambre de compression doit faire l'objet d'une vérification hebdomadaire. Les deux chaines du convoyeur à barreau doivent être correctement maintenues sous tension.

La tension des chaines doit êtres vérifiée après les 10 premières heures d'utilisation. Par la suite, il faut contrôler la tension régulièrement tout les 50 heures.

La lubrification des chaînes doit être effectuée manuellement au moins deux fois par jour ou à toutes les quatre heures.

Réglage des tendeurs des chaines

Les tendeurs sont situés de chaque côté de la porte de la chambre de compression.

1. Desserrez le contre-écrou (A).
2. Ajustez le tube (B) pour que la longueur du ressort (C) soit de 85 mm (3 11/32 po.).
3. Assurez-vous que le ressort de chaque côté ait la même longueur.
4. Resserrez le contre-écrou (A).

Figure 79 - Tendeur du convoyeur à barreau

Lorsque les chaines du convoyeur à barreau manquent de tension, un bruit de cognement se fait entendre dans la porte. Le panneau inférieur de la porte donne accès aux chaines pour vérifier visuellement la tension.

ANDERSON

Lubrification des chaînes du convoyeur à barreaux

Un lubrifiant liquide doit être appliqué pour assurer un apport en huile dans les articulations et minimiser les contacts métal contre métal. Il est vraiment important de lubrifier régulièrement avec de l'huile puisque les chaînes du convoyeur sont exposées à la poussière et aux moisissures, et transmettent des charges importantes.

Important!

La lubrification est une étape essentielle et doit être effectuée régulièrement avec soin pour vous assurer un fonctionnement sans souci et éviter des problèmes mécaniques sérieux et coûteux!

L'huile doit être appliquée généreusement avec un bec **au moins après chaque 4 heures d'opération**, au début et à la fin de la journée. Appliquez de l'huile de graissage entre les côtés de la plaque de chaîne.

1. Baissez le Biobaler en vous assurant qu'il est bien stable sur le sol, baissez le capot du broyeur et actionnez le frein de stationnement du tracteur.
2. Assurez-vous que personne ne se trouve près de la machine.
3. Démarrez la prise de force du tracteur à une vitesse de 540. Laissez le moteur tourner au ralenti.
4. Assurez-vous que personne n'entre dans la cabine du tracteur ou n'active les commandes pendant que vous lubrifiez les chaînes du convoyeur.
5. Verrouillez le système hydraulique de la porte.
6. Utilisez le pare-choc, une échelle ou les poignées pour vous permettre de lubrifier les chaînes du convoyeur de façon sécuritaire, à travers les deux ouvertures de lubrification situées dans la porte arrière (voir Figure 80 - Lubrification de la chaîne du convoyeur à rouleaux).
7. Lubrifiez généreusement avec un bec. Quantité : environ 1 litre (1 pinte).

Danger!

Prenez garde à toutes les pièces mouvantes (rotor du broyeur, arbres à cardan, etc.) quand vous êtes près du Biobaler pendant que la prise de force du tractor est engagée. Gardez votre corps, vos vêtements et outils éloignés de ces pièces.

L'espace entre les plaques de chaîne extérieure et intérieure doit être lubrifié avec de l'huile. L'espace entre la bague et le rouleau doit être lubrifié en même temps.

Figure 80 - Lubrification de la chaîne du convoyeur à rouleaux

Une huile non détergente à base de pétrole de bonne qualité est recommandée[2]. Les huiles et graisses lourdes sont généralement trop épaisses pour entrer entre les joints de la chaîne et les remplir. Les niveaux de viscosité de lubrifiant appropriés en fonction des différentes températures ambiantes sont indiqués ci-dessous.

Tableau 24 - Viscosité des lubrifiants

Température °F	Température °C	Indice SAE	Indice ISO-VG
20 – 40	(-7) – 4	SAE 20	68
40 – 100	4 – 37	SAE 30	100
100 – 120	37 – 48	SAE 40	150

Augmentez la fréquence de lubrification périodique rapidement si :

- Les roulements à rouleaux de la chaîne s'assèchent.
- Une décoloration des articulations de la chaîne se produit.
- Il y a des bruits inhabituels.
- La chaîne rouille.

[2] Votre législation locale sur l'environnement peut exiger l'utilisation d'huiles biodégradables seulement.

- Il y a une flexion ou un pliage inapproprié de la chaîne ou des articulations sont serrées.

Figure 81- Flexion ou pliage inapproprié de la chaîne, articulations serrées

- Un axe de maillon se brise.
- Un axe tourne ou commence à ressortir.

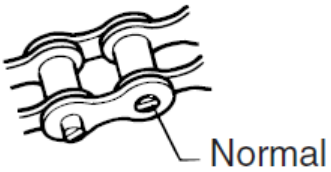


Figure 82 - Un axe tourne ou commence à ressortir

- Un rouleau ou une bague se sépare (Tombe).
- Un rouleau ne tourne plus.
- Un rouleau a pris une forme de sablier.

11.5 Dispositif de lubrification

À chaque ouverture de la porte arrière, la pompe distributrice (A, Figure 83) est actionnée par la pression hydraulique de levage de la porte. L'huile est acheminée aux chaines régulièrement par les boyaux flexibles et les brosses (B). Lorsque la porte se referme, la pompe se rempli d'huile à partir du réservoir (C) pour la lubrification suivante.

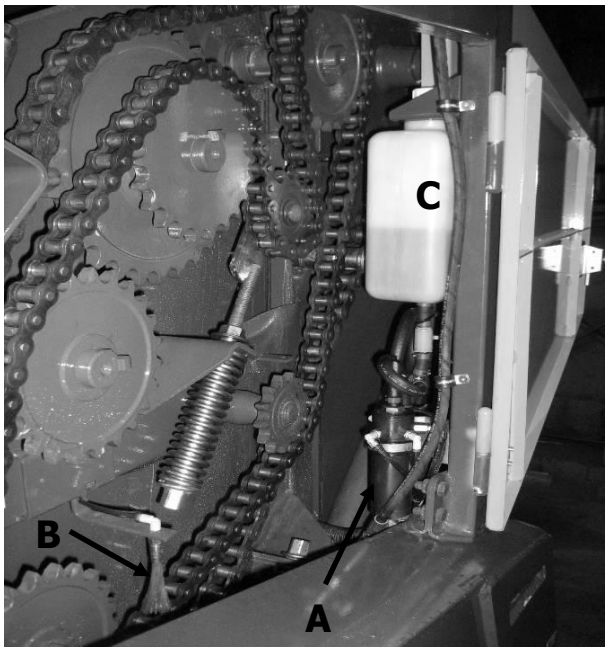


Figure 83 - Pompe distributrice pour lubrification des chaines

L'autonomie du réservoir est d'environ de 120 balles.

Attention!

Ne jamais utilisez la machine lorsque le réservoir d'huile est complètement vide, car il y a un risque d'usure prématurée des chaines.

Utilisez toujours de l'huile propre.

Utilisez une huile biodégradable HES 32 pour la lubrification des chaines. Le tableau suivant indique la quantité d'huile à utiliser.

Tableau 25 - Quantité d'huile à utiliser pour la lubrification des chaînes

Type d'huile	Quantité
Biodégradable HES 32	4 L

Enlevez la poussière et les résidus avant de dévisser le bouchon pour ajouter de l'huile.

11.6 Filtre à huile

Cette machine est équipée d'un dispositif de filtrage pour assurer qu'il n'y ait pas de contamination dans le limiteur de pression hydraulique qui contrôle l'ouverture de la porte.

Le filtre doit être changé après les 150 premières heures d'utilisation et pour chaque période d'utilisation de 500 heures par la suite.

Danger!

Avant d'ouvrir le boîtier hydraulique, réduisez la pression hydraulique du système.

Environnement!

Traitez les huiles et les éléments de filtration usés selon la réglementation environnementale en vigueur!

1. Dévissez la partie inférieure (A) du boîtier du filtre.

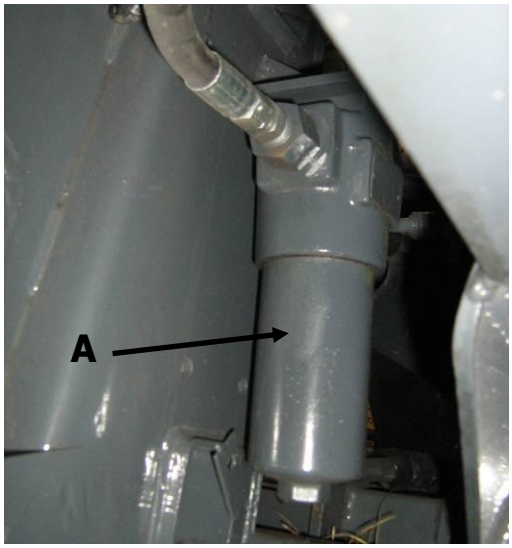


Figure 84 - Filtre à huile

La Figure 85 et la Figure 86 représentent le filtre démonté pour faciliter la démonstration. Normalement vous n'avez pas à enlever la partie supérieure du châssis.

2. Enlevez le filtre (C,) de la partie supérieure du boîtier (B).

3. Portez une attention particulière à la propreté des parties du boîtier à cette étape.

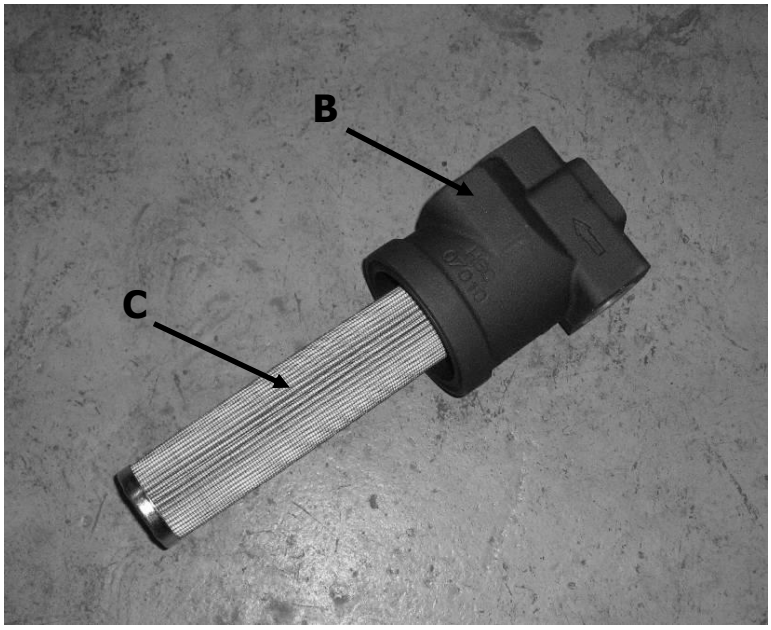


Figure 85 - Parties internes du filtre

4. Assurez-vous que le joint torique (D) et le joint plat (E) ne sont pas endommagés, changer les le cas échéant.
5. Replacez d'abord le joint torique puis le joint plat dans la rainure de la partie inférieure, puis replacez le filtre neuf.
6. Revissez le boîtier du filtre en serrant très fort.

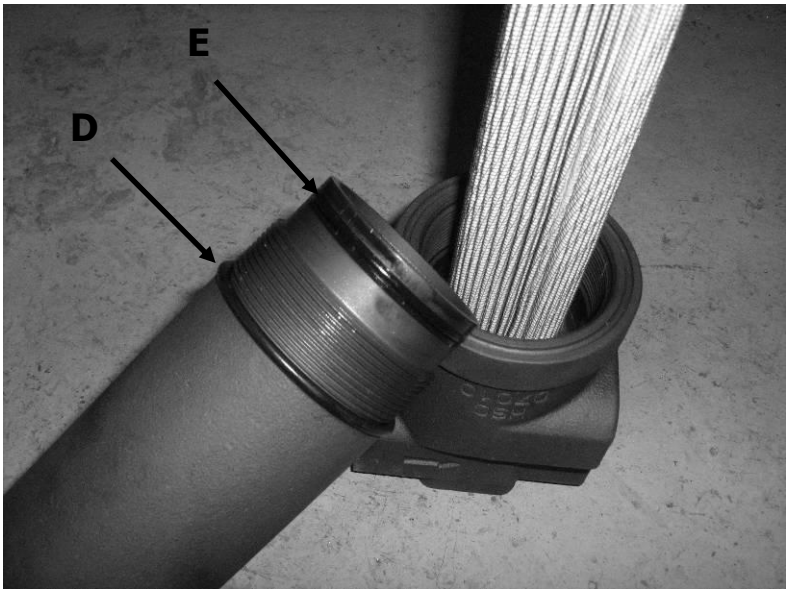


Figure 86 - Joint d'étanchéité

NOTE :	Utilisez toujours des filtres d'origine.

À la suite du changement du filtre à huile et après d'autre travaux d'entretiens sur le système hydraulique, il est conseillé d'ouvrir et de refermer la porte à plusieurs reprises pour éliminer l'air qui aurait pue pénétrer dans le circuit avant de recommencer les opérations de récolte.

11.7 Train pneumatique

11.7.1 Vérification du serrage des écrous de roue

Le serrage des écrous de roue (A, Figure 87) doit être vérifié après les 10 premières heures d'utilisation. Par la suite, vérifier le serrage à environ 50 et 100 heures d'utilisation. Un contrôle périodique doit être effectuer tout les 500 heures d'utilisation ou une fois par année.

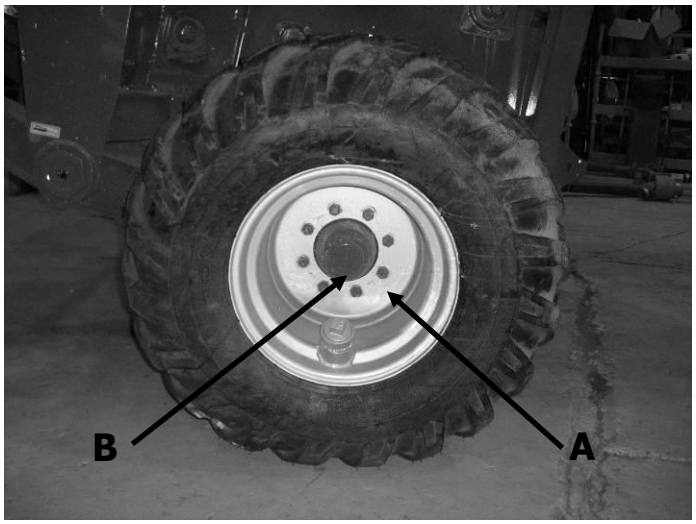


Figure 87 - Écrous du moyeu d'essieu et de la roue

Procédure : Serrer les écrous de roue dans un ordre croisé avec une clé dynamométrique. Le couple de serrage est de **300 Nm**.

11.7.2 Serrage du jeu de roulement

1. Enlevez le cap cache-poussière (B).
2. Enlevez la goupille de sécurité.
3. Serrez l'écrou avec une clé dynamométrique. Le couple de serrage est 90 ± 2 Nm.
4. Desserrez l'écrou pour que l'encoche de sécurité soit alignée avec le trou au bout de l'essieu.
5. Bloquez l'écrou avec la goupille de sécurité.
6. Remplissez le cap cache-poussière (B) avec de la graisse neuve et propre.
7. Replacez le cap cache-poussière (B).

11.8 Tableau des entretiens

Le tableau suivant est un résumé du calendrier de maintenance de votre machine.

Tableau 26 - Tableau des entretiens

TRAVAIL	Quotidien	Avant mise en marche	Après les premières			Toutes les		Par an aux 500 heures	Section
			10	50	150	50	100		
			Heures d'opération						
Arbre a cardan	■	■							11.2 (p. 107)
Arbre a cardan avec limiteur de couple	■	■							11.2 (p. 110)
Boîtier d'engrenage				■				■	11.2 (p. 110-114)
Courroie du broyeur			■			■			11.2 (p. 116)
Chaine d'entrainement			■			■			11.2 (p. 120)
Convoyeur à barreaux	Aux 4 heures	■	■			■			11.4
Filtre à huile					■			■	11.6
Serrage des écrous de roue			■	■	■			■	11.7 (p. 134)
Serrage des paliers d'essieux				■				■	11.7 (p. 134)
Points de lubrification	■					■	■		11.9
Nettoyage	■								9
Aiguisage des dents						■			11.3
Système de lubrification	■	■							11.5

11.9 Plans de graissage pour les arbres à cardan

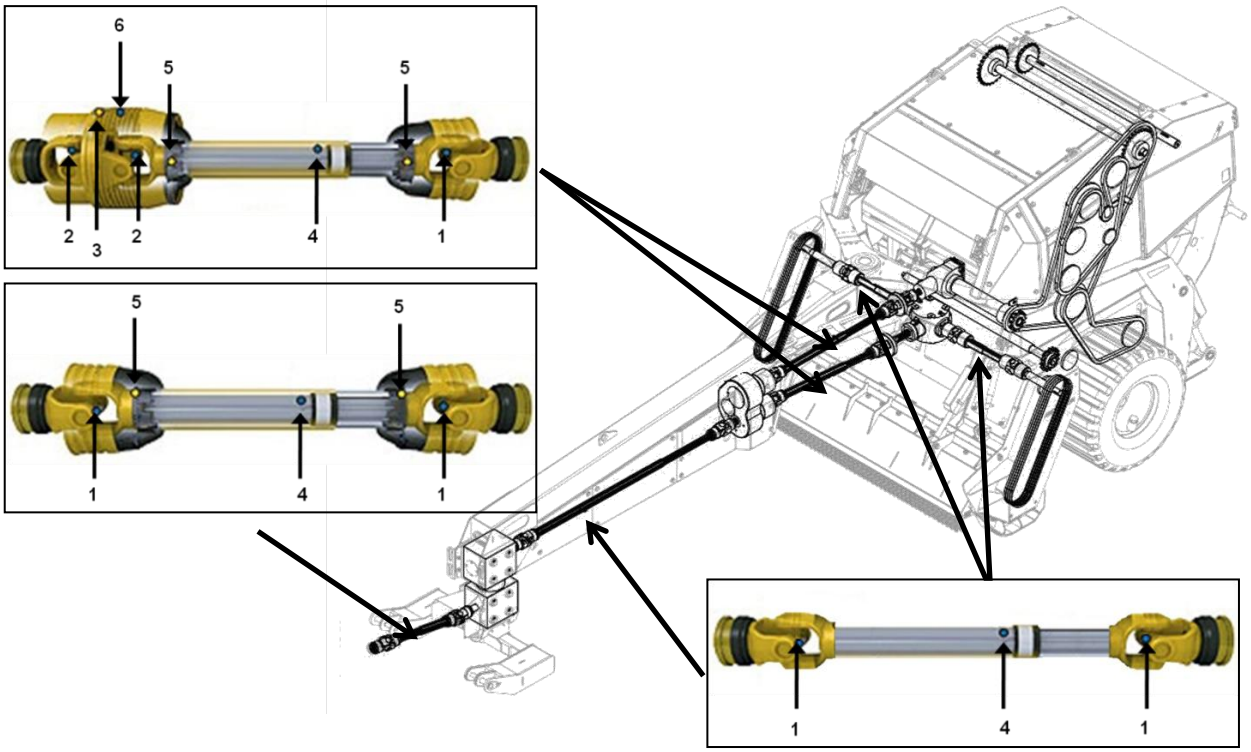


Figure 88 - Plans de graissage pour les arbres à cardan

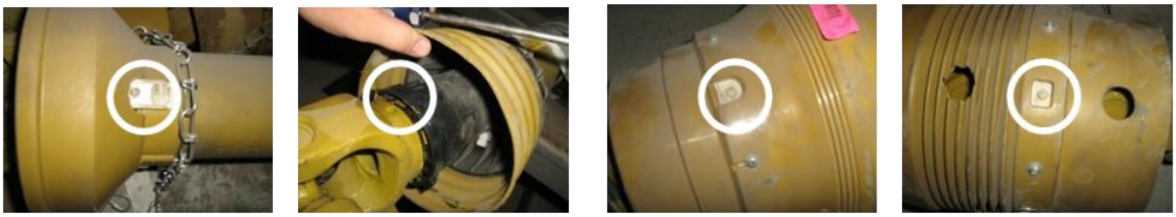
Tableau 27 - Intervalles de graissage pour les composantes des arbres à cardan

No	Composante	Standard	Lubrification prolongée
1	Croisillons	10 h	100 h /50 h (1)
2	Croisillons	10 h	50 h
3	Joints homocinétiques (double fourche)	10 h / 4 h (2)	50 h / 4 h (2)
4	Tubes coulissants	10 h (3)	100 h (3)
5	Gardes de fourche et de tube	10 h	100 h
6	Gardes de joint homocinétique	10 h	100 h

1. En raison de la vitesse de rotation élevée des deux arbres à cardan du broyeur, réduisez leurs intervalles de graissage à 50 heures.
2. Lorsque le Biobaler est utilisé en position décalée, les joints homocinétiques doivent être graissés au moins toutes les 4 heures (une ou deux fois par jour, selon l'intensité du travail).
3. Les intervalles de graissages pour les tubes fixes (arbres à cardan du broyeur et arbre à cardan intermédiaire) peuvent être augmentés à 100 heures (standard) et à 250 heures (lubrification prolongée).

1 : Croisillon **2 : Croisillon (joint homocinétique)**

3 : Joint homocinétique (Double fourche) **4 : Tube coulissant (1, 2, ou 3 embouts/tube de graissage)**

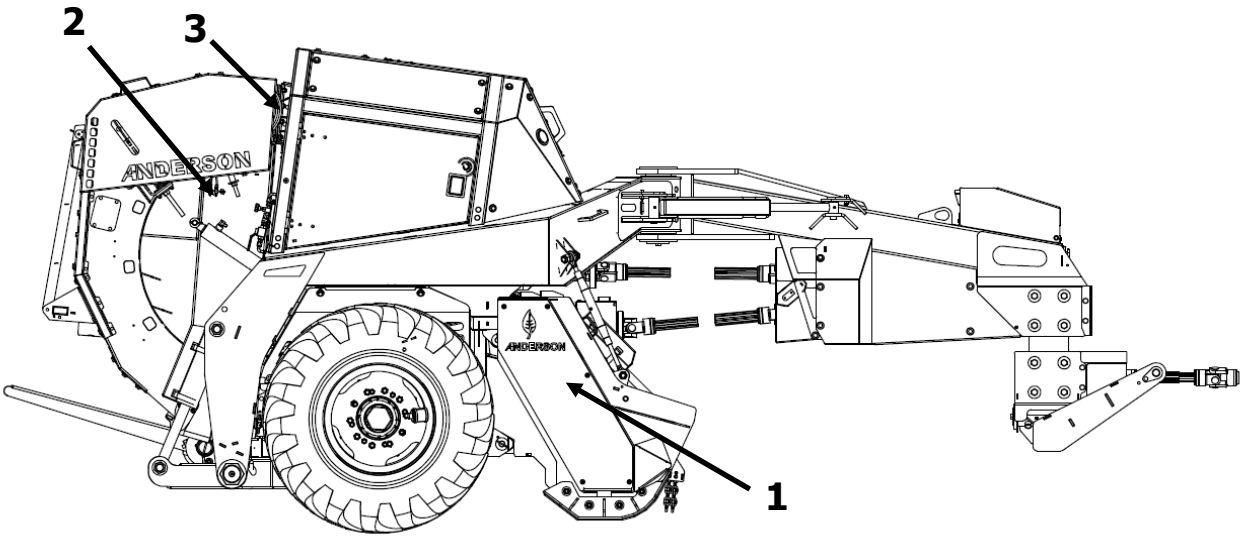


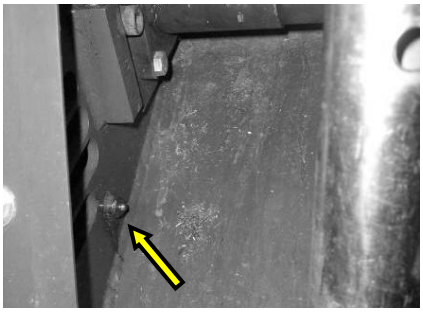
5 : Gardes de fourche et de tube **6 : Gardes de joint homocinétique**

Figure 89 - Points de graissage des composantes des arbres à cardan

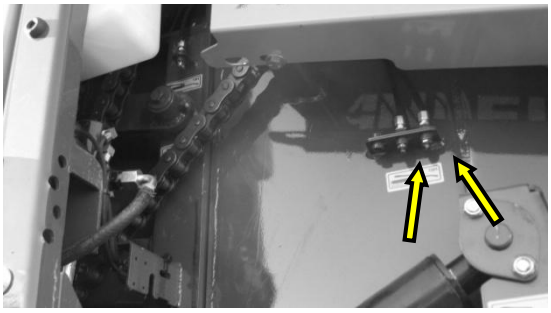
11.10 Plans de graissage généraux

Graisser à toutes les 10 heures d'utilisation.

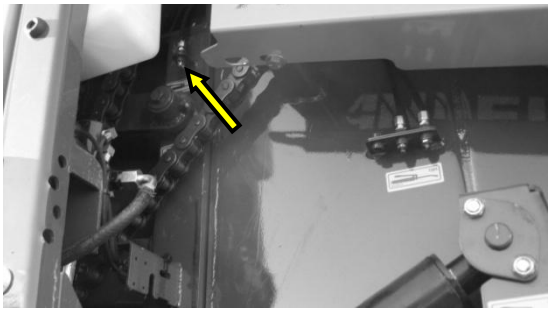




1 : Roulement de rotor (2 cotés)



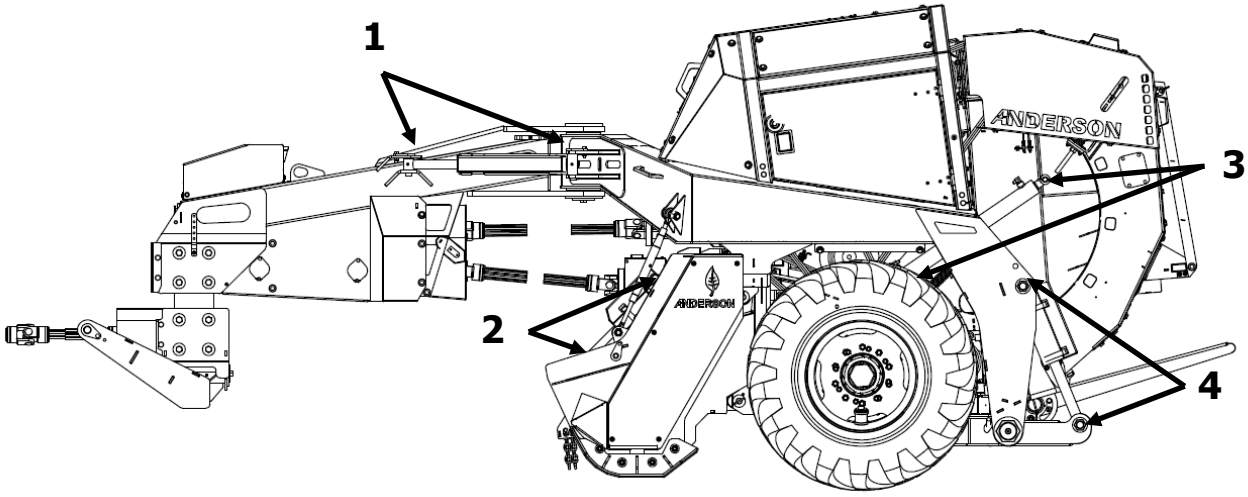
2 : Points de graissage : tendeur de chaines et penture de porte (2 cotés)



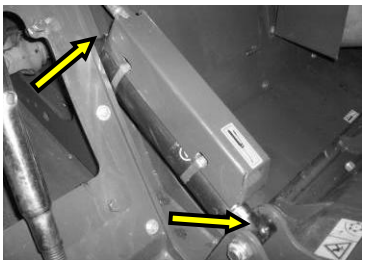
3 : Points de graissage : penture de porte (2 cotés)

Figure 90 - Points de graissage à toutes les 10 heures d'utilisation

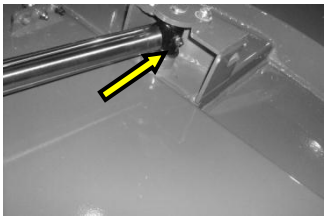
Graisser à toutes les 50 heures d'utilisation.

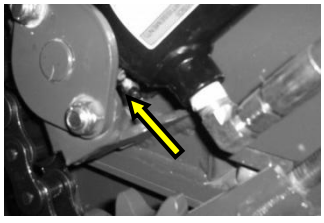


1 : Cylindre (2 cotés)



2 : Cylindres (2 cotés)



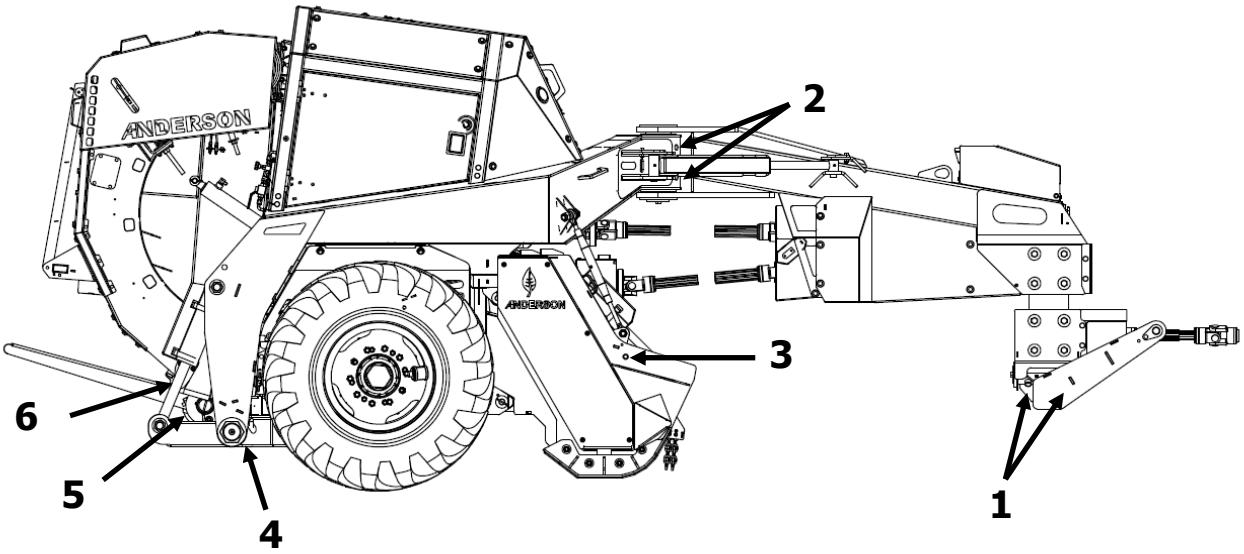


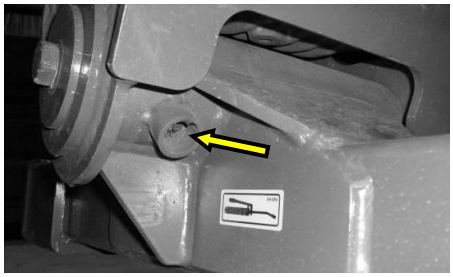
3 : Cylindre (2 cotés)

4 : Cylindre (2 cotés)

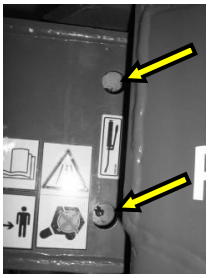
Figure 91 - Points de graissage à toutes les 50 heures d'utilisation (1)

Graisser à toutes les 50 heures d'utilisation.

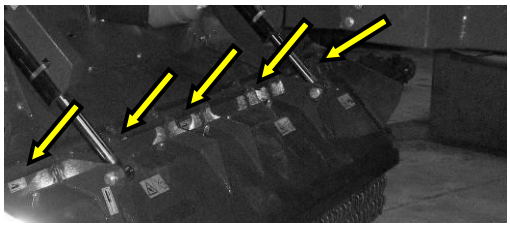




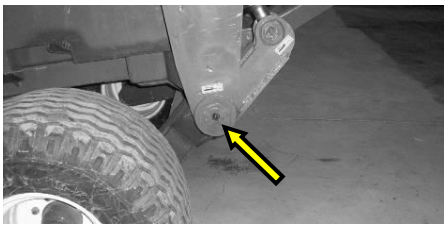
1 : Pivot attelage



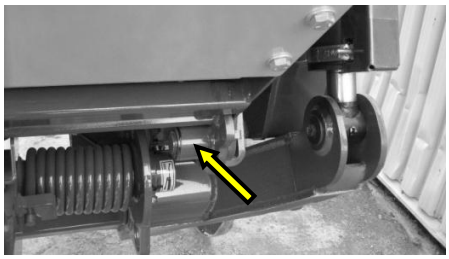
2 : Pivot timon (2 cotés)



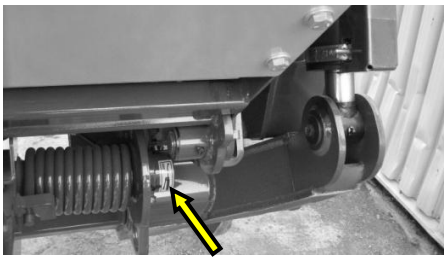
3 : Penture de capot



4 : Pivot essieux (2 cotés)



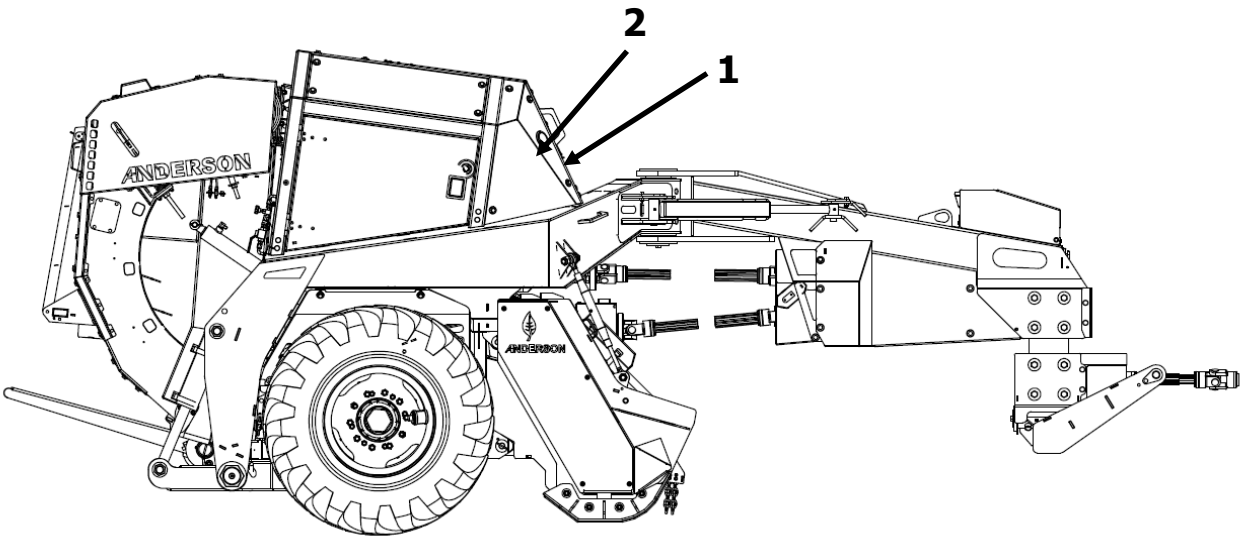
5 : Pivot panneau de porte arrière (2 cotés)

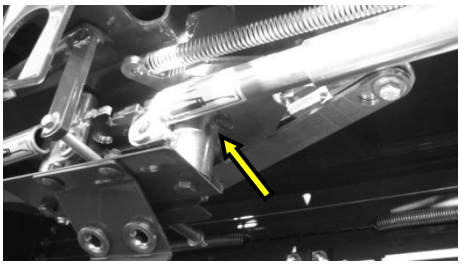


6 : Rampe de déchargement (2 cotés)

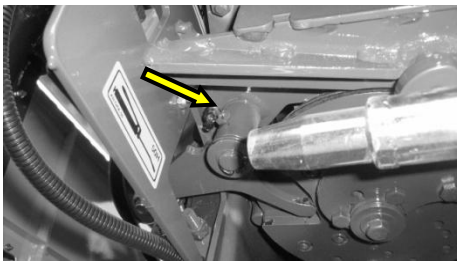
Figure 92 - Points de graissage à toutes les 50 heures d'utilisation (2)

Graisser à toutes les 50 heures d'utilisation.

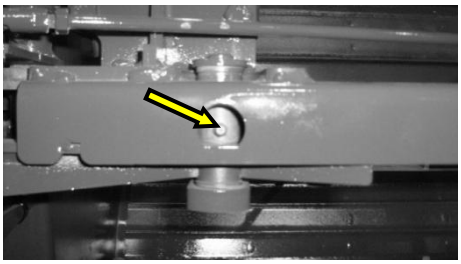




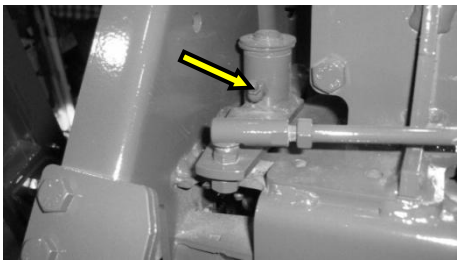
1 : Aiguilles (2 côtés)



2 : Levier (1/3)



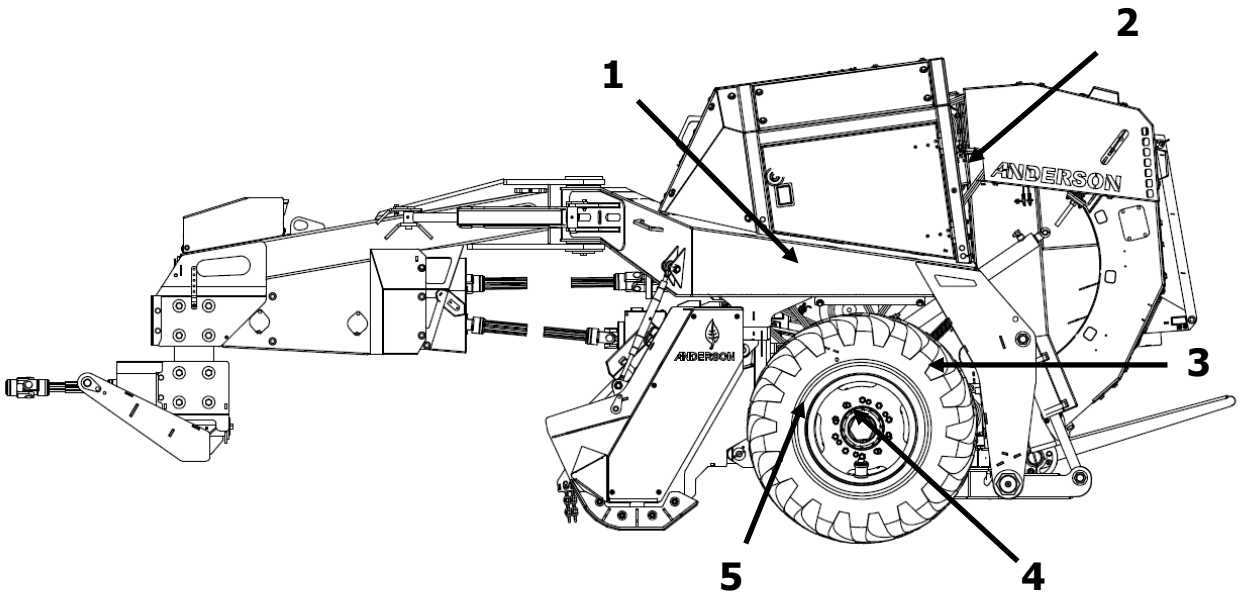
2 : Levier (2/3)

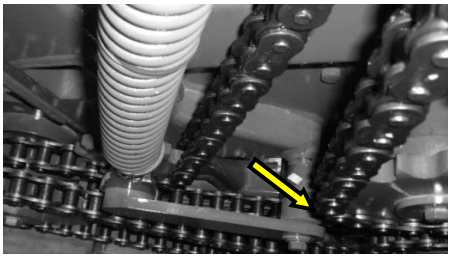


2 : Levier (3/3)

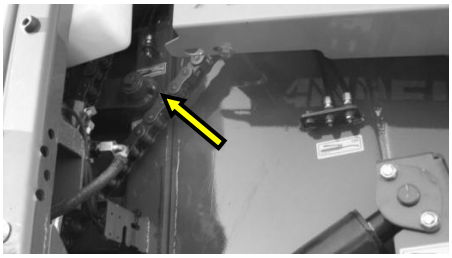
Figure 93 - Points de graissage à toutes les 50 heures d'utilisation (3)

Graisser à toutes les 100 heures d'utilisation.

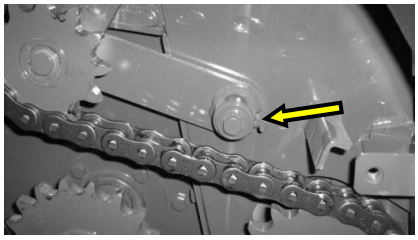




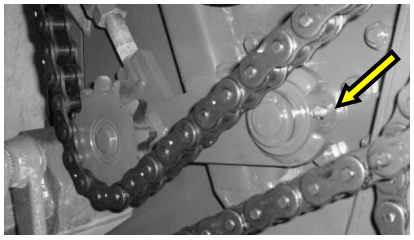
1 : Tendeur de chaine



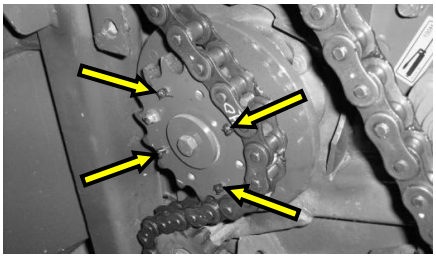
2 : Tendeur de chaine



3 : Tendeur de chaine



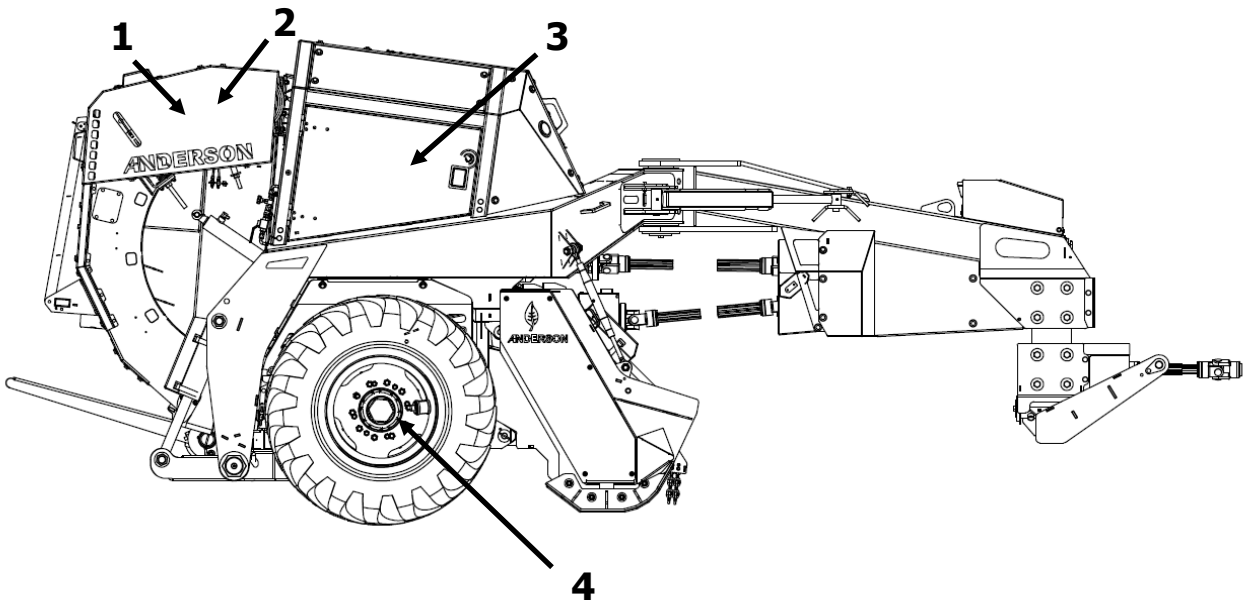
4 : Tendeur de chaine

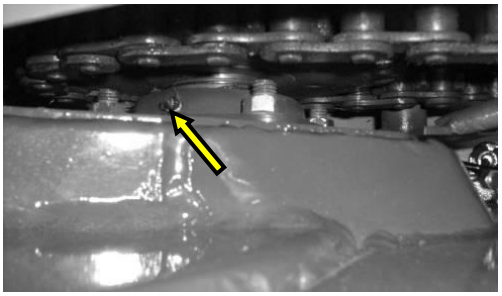


5 : Roue libre du rotor d'alimentation

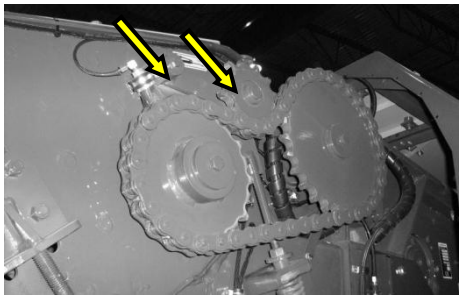
Figure 94 - Points de graissage à toutes les 100 heures d'utilisation (1)

Graisser à toutes les 100 heures d'utilisation.

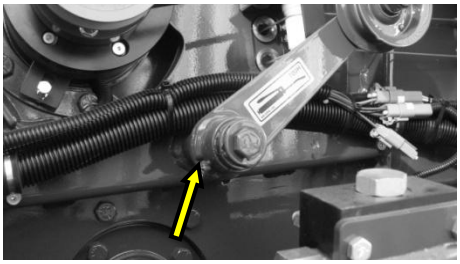




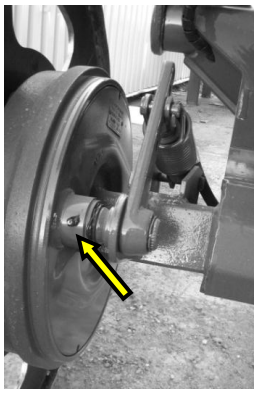
1 : Roulement (2 cotés)



2 : Tendeur de chaine



3 : Tendeur de courroie



4 : Levier de frein hydraulique (2 côtés)

Figure 95 - Points de graissage à toutes les 100 heures d'utilisation (2)

12 Couple de serrage

Tableau 28 - Couples de serrage pour boulonnerie impériale

	0,25	0,3125	0,375	0,4375	0,5	0,5625	0,625	0,75	0,875	1
Diamètre (pouces)	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Pas normal										
FILETS/ POUCE (NC)	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8
	COUPLE DE SERRAGE en Lbs•pi (Multiplier par 1,356 pour obtenir des Nm)									
GRADE 2	6	12	22	35	54	78	107	191	N/A	6
GRADE 5	10	20	36	57	87	126	173	308	496	10
GRADE 8	14	28	50	81	123	177	245	435	700	14
Pas fin										
FILETS/ POUCE (NF)	28	24	24	20	20	18	18	16	14	14
	COUPLE DE SERRAGE en Lbs•pi (Multiplier par 1,356 pour obtenir des Nm)									
GRADE 2	7	14	25	39	61	87	122	213	N/A	7
GRADE 5	11	22	40	64	98	140	196	343	547	11
GRADE 8	16	31	57	90	139	198	277	485	773	16

Tableau 29 - Couples de serrage pour boulonnerie métrique

Diamètre (mm)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Pas (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5	2,5	3
	COUPLE DE SERRAGE en N•m									
CLASS 4.6	5	11	22	39	62	96	133	188	256	325
CLASS 8.8	12	30	59	104	165	257	355	501	683	866
CLASS 10.9	18	44	87	152	243	377	521	736	1004	1272
CLASS 12.9	21	52	102	178	284	441	610	862	1175	1489
Pas (mm)	0,75	1	1	1,25	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	COUPLE DE SERRAGE en N•m									
CLASS 4.6	5	12	25	42	67	103	149	209	281	369
CLASS 8.8	14	32	66	113	179	274	399	556	750	985
CLASS 10.9	20	47	97	166	262	402	585	817	1102	1447
CLASS 12.9	23	55	4	194	307	471	685	956	1290	1693

GROUPE ANDERSON

5125 de la Plaisance

Chesterville (Québec)

CANADA G0P 1J0

Email : service@grpanderson.com

Tel. : 1-819-382-2952

Fax. : 1-819-382-2218

www.grpanderson.com